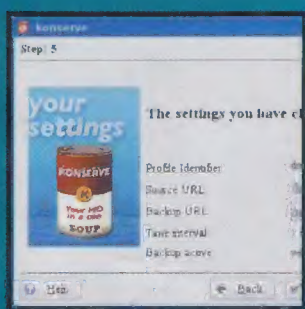


МОИ КОМПЬЮТЕР

#51

51 (430)

18.12-25.12.2006



#Софт-гардероб

Скорая реставрационная

Мысль о необходимости создания резервных копий файлов почему-то всегда приходит уже после того, как они потеряны. Нам особенно важно защитить от потери то, что создается своими руками: диплом, диссертацию, книгу, программу, скрипт, сайт. Посмотрим, что нам предлагает в этом плане Linux Kubuntu.



26

#Компас

Кристалльно ясен

Знакомьтесь: Ruby — мощный и динамичный объектно-ориентированный язык с открытыми исходниками. Он работает на многих платформах, включая Linux и другие реализации Unix, MS-DOS, Windows 9x/2000/NT, BeOS и MacOS. Главная цель Ruby — эффективность разработки программ, и пользователи найдут, что программирование на нем эффективно и даже забавно.

36

#Горячее железо

Квартет от nVidia

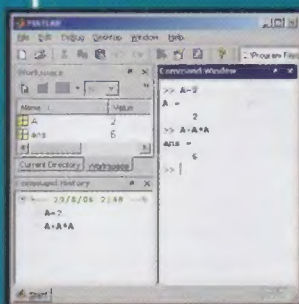
Геймеры! Если вам мало производительности одной крутой видеокарты, можете приобрести оную с двумя процессорами на борту — GeForce 7950 GX2. А если и ЭТОГО мало — можете объединить их особым режимом — Quad SLI. В четыре раза больше монстров на мониторе!

стр.14



#Софт-пробирка

Матлаборатория



Уважаемые студенты! Вы помните о приближающейся сессии? Пора уж к ней готовиться. Сегодня мы расскажем, как производить разнообразные вычисления в сверхмощном математическом пакете MathLAB.

35

ПОДПИСНОЙ
ИНДЕКС

35327

ISSN 1819-8708



9 771819 870009 >



Edifier

www.edifier.com.ua

только самые лучшие звуковые решения

●●●●● Edifier X3 ●●●●● Edifier C1 ●●●●● Edifier C2 ●●●●●



просто
Magic...

Монітори Samsung. Побачити незвичайне в звичайному

Лише уяви...

В кожній миті – безліч кольорів

На екрані 19-дюймового монітора **Samsung 931C** вперше можна достовірно побачити всю кольорову гаму навколишнього світу. Революційна функція **Color Innovation** відтворює до 97% кольорового простору (за стандартом та таблицею кольору CIE 1976), на відміну від 82% у звичайного монітора. Особливо це помітно у відтворенні передачі зеленого та червоного: кожен відтінок передається з вражаючою точністю – навіть прозора-зелений смарагд чи пелюстка чорної троянди.

Новий монітор **Samsung 931C** завдяки неперевершеному коефіцієнту динамічного контрасту (**2000:1**) та рекордній швидкості реакції (**лише 2 мс**) здатен найповніше відтворити кожну мить та підкреслити її неповторність.

МТІ (044) 4583434
Фокстрот ІТ (044) 2477037 (опт), 2359172 (роздр)
Алґрі (0482) 301450, 301451

ДатаЛюкс (044) 2496303
Рома (061) 2209622, 2209621, 2209615
Прексим-Д (048) 7772277, 7772266

Інформацію про магазини та дилерів Ви можете отримати за телефоном
інфо-служби Самсунг Електронікс: 8-800-5020000 (дзвінки зі стаціонарних телефонів в межах України безкоштовні)
www.samsung.ua

COLOR INNOVATION

2000:1

2ms



SyncMaster 931C

SAMSUNG

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 51,
18.12.2006. Тираж: 20 500.

Рег. свидетельство: серия KB № 3503 от 01.10.98.

Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.

Учредитель: ООО «К-Инфо».

Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.

Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

© «Мой компьютер», 1998–2006.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575

Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8

Издатель: Михаил Литвинюк.

Главный редактор: Татьяна Кохановская.

Железный редактор: Дмитрий Дахно

Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский

Художественный редактор: Андрей Шмаркатук.

Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.

Эпистолярный редактор: Трурль.

Литературные редакторы:

Анна Китаева, Данил Перцов.

Верстка: Дмитрий Василенко.

Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.

Корректор: Елена Харитоненко.

Разработка дизайна: © студия «J.K."Design»,
Николай Литвиненко.

Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк

Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.

Реклама: Валентина Маркевич-Кравченко.

Сбыт: Елена Семенова.

Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаяв.

Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.

Экспедирование: Михаил Ковальчук.

Разработка Web-сайта:

© студия «J.K."Design».

Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.

Пред. Издательского дома в Харькове:

Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)

Техническая поддержка: ISP «IT-Park»

Фотовывод: ООО «ТВ-ПРИНТ» тел. (044) 464-7321

Печать: Типография ТМ «Мандарин»,

ТзОВ «Видавнична група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)

Зак № 3709

Печать обложки: Типография «День Печати»

тел.: (044) 559-2655

Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

01	Наталья ЛИТВИНЕНКО Интернет WWW снегу Обзор сайтов о снеге. стр. 12-13	01
02	retouler Квартет от nVidia Объединение видеокарт GeForce 7950 GX2 режимом Quad SLI. стр. 14-15	02
03	Bateau И вновь начинается бой! Может ли Сапон PIXMA третьего поколения стать «фотолабом на дому»? стр. 16-18	03
04	На витрине: TARGA CORDA R50 Акустическая система формата 5.1. стр. 19	04
05	Сергей РОМАНКО Стильный плеер от Transcend USB флэш-накопитель и MP3-плеер T.sonic 310. стр. 20-21	05
06	Кирилл ФРОСИНЯК Сеть на уровне Принципы построения компьютерных сетей. стр. 22-23	06
07	На витрине: Trust WB-1200p Доступная веб-камера для любителей видеочатов. стр. 24	07
08	Сергей ЯРЕМЧУК Скорая реставрационная Системы для создания резервных копий в Linux Ubuntu. стр. 26-28	08
09	Сергей и Марина БОНДАРЕНКО Академия компьютерной графики Основы работы в редакторе 3ds Max. стр. 30-31	09
10	Сергей ЯРЕМЧУК Чем бы дитя не тешилось Фильтр контента web-страниц Parental Filter. стр. 32-33	10
11	Сергей УВАРОВ Полезная софтинка. Выпуск 93 Программы для удобной работы с мультимедиа. стр. 34	11
12	Александр СОЛОВЕЙ Матлаборатория Основы работы в математическом пакете MatLAB. стр. 35, 39	12
13	Jamper Кристалльно ясен Знакомство с языком программирования Ruby. стр. 36-37	13
14	Сергей ПАРИЖСКИЙ Удаленный редактор PHP-скрипт для операций с файлами на удаленном сайте. стр. 38-39	14
15	КУЗЯ Учим ПК каллиграфии-2 Пишем на Delphi программу имитации человеческого почерка. стр. 40-43	15
16	ТРУРЛЬ Беседка «Моего компьютера» Избранная переписка на вечные темы. стр. 44-45	16

ИНТЕРНЕТ

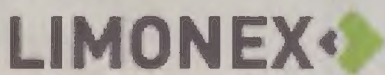
ICANN нападет на СССР?

На проходившем в бразильском городе Сан-Пауло конгрессе международной организации по распределению доменных имен ICANN был поставлен вопрос о ликвидации ненужных доменных зон и зон государств, которые больше не существуют. Помимо британского домена .GB, рассматривается вопрос о ликвидации доменов бывших СССР .SU и Югославии .YU. До 31 января 2007 года организация на своем сайте будет принимать комментарии от всех желающих, после чего этот вопрос будет рассмотрен дирекцией ICANN. Домен бывшего СССР управляется российской компанией РУ-Центр, в настоящее время там зарегистрировано свыше 8000 доменов. После получения Россией в 1994 году собственной зоны .RU регистрация в .SU была остановлена, но в 2002 году возобновлена. Теперь зона .SU довольно интенсивно развивается, только за прошлый месяц там было зарегистрировано 300 доменов. После того как Югославия была переименована в Сербию и Черногорию, эта страна получила домен .CS, некогда принадлежавший Чехословакии, но продолжала использовать .YU. После раздела Сербия получила зону .RS, а Черногория — зону .ME. Специалисты убеждены, что ликвидировать югославскую и советскую зоны никто не будет — очень уж развиты эти зоны, там много сайтов, в которые были вложены существенные инвестиции.

Источник: Домен-Блог

Грузите лимоны бочками

Компания «Реальная Виртуальность» объявляет о запуске новой системы электронных платежей в Интернет —



Limonex (www.limonex.com). Это первый национальный продукт, который представляет из себя инновационную разработку, открывающую все возможности электронных взаиморасчетов в сети Интернет пользователям украинского рынка. Платежная система создана для того, чтобы упростить расчеты между пользователями сети Интернет, позволяет оплачивать товары и услуги в сети и многое другое.

Источник: AIN

Дикий доменный рынок

8 декабря на конференции в бразильском Сан-Пауло ICANN единогласно утвердило новые контракты с операторами зон .BIZ, .INFO и .ORG, фактически проигнорировав отрицательные отзывы интернет-общественности на проекты соглашений. Теперь операторы этих доменных зон могут произвольно повышать цены, оповещая об

этом за полгода. У них появляется возможность, например, сделать повышенные цены для трехсимвольных доменов как в зоне .WS (\$500 за трехсимвольный домен) или попросить миллион долларов за продление ценных доменов, как это сделано в домене .TV (news.tv, business.tv). Самое неприятное, что, в отличие от доменов .WS и .TV, все это делается задним числом, правила меняются в ходе игры.

Источник: Internet.RU

Слепые здесь не ходят

Лишь три официальных сайта в мире могут посетить люди с проблемами зрения, для которых разработаны специальные стандарты, сообщает ООН. Это web-сайты канцлера Германии, премьер-министра Великобритании и правительства Испании. Специальное исследование проводилось в 20 странах. Авторы доклада отмечают, что люди с физическими недостатками, в частности, со слабым зрением — такие же потребители услуг, как и все остальное здоровое население мира. Невнимание к проблемам слепых — серьезное ущемление прав инвалидов, одновременно оборачивающееся потерями для бизнеса, не учитывающего эту прослойку населения. В исследовании, проведенном под эгидой ООН, отмечается, что и сама Организация объединенных наций пока не стала примером в соблюдении международного стандарта для слепых и слабовидящих.

Источник: Internet.RU

Израильская труба

Покупателем выставленного на продажу видеохостингового сервиса Metacafe, по слухам, может стать Yahoo! Переговоры о продаже компании с главным офисом в Тель-Авиве ведутся уже почти полгода. Сумма сделки оценивается в \$200–300 млн. По данным Ynet, со времени создания компании в 2003 году в нее было вложено около \$20 млн., преимущественно из венчурных фондов Benchmark Capital и Accel Partners. Ежемесячная аудитория, заявленная на сайте Metacafe — 17 млн. уникальных посетителей, выкладывающих и просматривающих свыше 400 млн. видеоклипов. По данным Techcrunch об аудитории Metacafe, в октябре 2006 года на него зашло 3.8 млн. пользователей из США, которые сгенерировали 83 млн. показов, у YouTube — 23 млн. и 1.5 млрд. соответственно. Именно взлет YouTube позволил говорить о буме сетевого видеоконтента, создаваемого пользователем. Тогда аналитики сомневались в его самостоятельном коммерческом потенциале: перевод основного сервиса на платную основу или навязывание рекламы заставило бы пользователей найти ему замену. Еще один мрачный прогноз для YouTube и ему подобных повлекли претензии кинопродюсеров, хотя эффективность законов по охране интеллектуальной собственности в Сети — проблема масштаба Сети, а не масштаба YouTube.

Тем не менее, Google не поспешил и приобрел сервис, с которым долго конкурировал на Google Video, за \$1.65 млрд. Возможно, оптимизм, возникший по этому поводу у онлайн-маркетологов, неоправдан, но web-гигант получил таким образом возможность привлекать посетителей YouTube к своим коммерческим сервисам и заткнуть дыру для конкуренции со стороны социальных сервисов. Yahoo! в ходе гонки видеосервисов приобрел другой проект — Jumpcut — для онлайн-редактирования видеофайлов. В отличие от Google, обещавшего оставить YouTube функционировать автономно, в Yahoo! заявлено о планах интегрировать Jumpcut с Yahoo! Video. Ранее Yahoo! также купил социальный фотосервис Flickr и Del.icio.us.

Источник: Вебпланета

Диагноз: интернетомания

Новое исследование ученых Стэнфордского университета выявило, что 14% людей испытывает зависимость от Интернета. Всего было опрошено более 2500 человек, две трети из которых являются активными пользователями Сети. 6% из них признались, что увлечение онлайн ухудшило их отношения с окружающими, а 14% заявили, что им очень сложно провести без Интернета даже пару дней. 3.7% опрошенных думают об Интернете даже тогда, когда находятся в оффлайне, а 12.4% отмечают, что слишком часто проводят в Сети больше времени, чем намеревались. Авторы исследования выявили случаи, когда людей даже увольняли с работы за то, что они слишком много сидели в Интернете вместо того, чтобы заниматься своими обязанностями. Нередки случаи и разводов, причиной которых становится Всемирная сеть. Речь идет не только об увлечении порносайтами или онлайн-казино, но и о постоянной потребности писать в блог, проверять почту каждые пять минут или сидеть на финансовых сайтах, наблюдая изменяющиеся котировки акций. Говоря о причинах зависимости, исследователи отмечают, что ей в основном подвержены те, у кого не все в порядке в оффлайне. Например, человек может часами сидеть в Сети, если у него проблемы в социуме, если ему трудно общаться лицом к лицу с другими людьми. Интернет может стать слишком важным и для людей, находящихся в депрессии, которым куда проще войти в Сеть, чем заставить себя выйти из дома. Еще одной проблемой является легкость, с которой можно удалить своего виртуального персонажа, создать его заново и наделить нужными свойствами. Проблемой это становится тогда, когда человек перестает понимать разницу между своим настоящим и виртуальным «я».

Источник: Вебпланета

Источники:

Домен-Блог: www.db.co.ua

AIN: www.ain.com.ua

Internet.RU: www.internet.ru

Вебпланета: www.webplanet.ru

ПРОГРАММЫ

Vista под прицелом

После официальной презентации корпоративных вариантов **Windows Vista** прошло немного времени, а эксперты уже высказали свое мнение в отношении средств безопасности, реализованных в новой операционной системе **Microsoft**. **Microsoft** называет **Windows Vista** самой надежной программной платформой за всю историю компании. В ОС реализованы средства шифрования данных **BitLocker** и специализированный комплекс **User Access Control (UAC)** по управлению доступом пользователей к компьютерам. Кроме того, в **Windows Vista** встроены двусторонний брандмауэр и средства обнаружения шпионских программ. Однако, по мнению специалистов, при переходе с **Windows XP** со вторым сервис-паком на новую операционную систему **Microsoft** работа в Интернете станет не намного безопаснее. Как сообщает **Associated Press** со ссылкой на заявления **Оливера Фредрика**, эксперта **Symantec**, корпорация **Microsoft**, безусловно, расширила средства безопасности в **Windows Vista**, однако при этом были решены преимущественно старые проблемы. **Майкл Черри**, аналитик компании **Directions on Microsoft**, подчеркивает, что если сравнить **Windows XP Service Pack 2** и **Windows Vista**, то для рядового пользователя обе платформы обеспечивают достаточный уровень безопасности. Специалисты также указывают на то, что в **Windows Vista** используется много нового кода, который, скорее всего, содержит новые дыры. К тому же киберпреступники постоянно совершенствуют собственные средства для нападения и используют все новые приемы. На то, что появление **Windows Vista** вряд ли принципиально изменит ситуацию в сфере безопасности, указывают и специалисты компании **PGP**. Кстати, о том, что ни одна из систем безопасности **Windows Vista**, равно как и их комбинации, не может рассматриваться в ка-

честве панацеи, эксперты говорили еще до анонса программной платформы.

Источник: *Компьюлента*

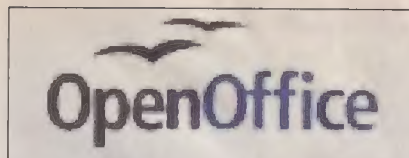
Явление 6

Компания **Sun Microsystems** представила шестую версию программной платформы **Java Platform Standard Edition (Java SE)**. Платформа **Java SE 6**, как отмечается в пресс-релизе, оптимизирована для создания приложений и сервисов **Web 2.0**. В состав **Java SE 6** входят ряд новых программных интерфейсов, благодаря которым разработчики смогут использовать технологии **Java** совместно с языками **PHP**, **Python**, **Ruby** и **JavaScript**. Кроме того, упоминается о поддержке новейших web-стандартов, в том числе **JAX-WS 2.0**, **JAXB 2.0**, **STAX** и **JAXP**. Шестая версия **Java Platform Standard Edition** совместима с недавно представленной операционной системой **Windows Vista** и интегрированной средой разработки **NetBeans 5.5**. Кстати, несколько дней назад компания **Sun** выпустила два специализированных инструментария разработки для платформы **NetBeans IDE (Integrated Development Environment)** — пакеты **NetBeans C/C++ Development Pack** и **NetBeans Visual Web Pack 5.5**. На разработку **Java SE 6** у специалистов **Sun** ушли примерно два года. При этом **Sun** активно взаимодействовала примерно с 330 сторонними разработчиками, а в тестировании продукта приняли участие 160 компаний. В прошлом месяце **Sun** открыла исходный код первых компонентов платформы **Java SE**. Доступ к ним сторонние разработчики могут получить на условиях лицензии **GNU General Public License (GPLv2)**. Не исключено также, что под лицензией **GPL** в перспективе будет распространяться и исходный код операционной системы **Solaris**.

Источник: *Компьюлента*

NOfficелье

Вышло обновление бесплатного офисного пакета **OpenOffice.org** — одного из самых известных opensource-проектов. Этот пакет офисных прило-



жений давно и успешно используется как одно из основных приложений на Linux-системах, а с недавнего времени на него обращают внимание и пользователи **Windows**. Главные программы пакета — это текстовый редактор **Writer**, программа для работы с электронными таблицами **Calc** и **Impress**, аналог **PowerPoint**. Работая в **OpenOffice.org**, совсем необязательно сохранять файлы в его формате. Если получатели файла, над которым вы работаете, будут открывать его в **Word** или **Excel**, вы вполне можете работать с форматами программ от **Microsoft**, не прибегая к сохранению в «родном» формате **Open Document**.

Источник: *3D News*

Необстрелянный лис

Сообщество **Mozilla.org** представило альфа-версию браузера **Firefox 3.0**, известного под кодовым названием **Gran Paradiso**. Браузер **Firefox 3.0** находится в разработке примерно около года. Среди нововведений, которые планируется реализовать в продукте, сообщество **Mozilla.org** упоминает поддержку большего количества графических стандартов, в частности **SVG (Scalable Vector Graphics)**, улучшенную систему закладок, повышенную безопасность и стабильность работы. Выпущенная модификация программного продукта ориентирована в первую очередь на разработчиков и не рекомендуется для установки конечными пользователями. Финальная версия браузера **Firefox 3.0**, как ожидается, будет анонсирована в конце следующего года.

Источник: *Компьюлента*

QIP для КПК

Разработчики популярного IM-клиента **QIP**, который зарекомендовал себя как отличная альтернатива клиента **ICQ**, сообщили о доступности первой тесто-

ПОДПИСКА - 2006

Подписаться на «Мой компьютер» можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327.

Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: 1 месяц - 12,05 грн, 3 месяца - 35,9 грн, 6 месяцев - 71,20 грн, 12 месяцев - 141,90 грн

Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: www.roshta.kiev.ua, www.blitz-press.com.ua,

www.kss.kiev.ua, и для читателей зарубежья - www.ukrpressa.kiev.ua.

Подписку с курьерской доставкой можно осуществлять через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 270-6220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным
центрам Украины)
Периодика* 228-6165
Днепропетровск
Мерхурій (056) 744-7287
Донецк
Вдея (062) 381-0930,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Пяндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223
Николаев
Воу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069
Одесса
НИН (0482) 37-5264

Севастополь
Встар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493
Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Черновозград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

Приобрести «Мой компьютер» в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

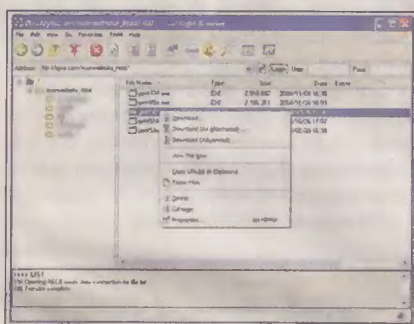


вой версии программы для КПК и смартфонов, работающих на платформе Windows Mobile 2003/5.0. Программа написана на C++ и не требует установки дополнительных библиотек и надстроек, таких как .NET. Текущая версия программы поддерживает протокол isq ossa, но в дальнейшем планируется добавить и другие популярные протоколы. В целом же программу предполагается сделать похожей на QIP 2005. Программа выходит в нескольких версиях. Версия Windows PPC поддерживает стилус, а версия Smartphone Edition рассчитана только на управление с кнопок. Дистрибутив имеет два языка — английский и русский.

Источник: 3D News

Бери правее

Вышла новая версия популярных менеджеров зачки **GetRight** и **GetRight Pro**. Наряду с возможностью разбивать файл



на части, самостоятельно звонить в Интернет через dial-up модем, разрывать

соединение, вести историю загрузок и планировать зачки, GetRight может похвастаться многими уникальными опциями. К ним можно отнести автоматический поиск подкастов по указанным адресам, их загрузка и помещение в список воспроизведения проигрывателя, возможность скачивания файлов через протокол BitTorrent, браузер для просмотра содержимого FTP- и web-серверов. Кроме того, версия GetRight Pro дает возможность управлять менеджером зачки удаленно, через Интернет, проверяет файлы на целостность после окончания загрузки, дает возможность не только скачивать, но и закидывать файлы на сервер. В последней версии добавлено окошко, помогающее запустить файл или открыть папку после завершения загрузки, добавлена поддержка протокола BitTorrent DHT Network, добавлены GetRight Channels, которые дают возможность рекомендовать пользователям некоторые сервисы.

Источник: 3D News

Источники:

Компьюлента: www.compulenta.ru

3D News: www.3dnews.ru

ТЕХНОЛОГИИ

Vista задирает цены

Появление новой операционной системы от Microsoft несет в себе мощный импульс развития рынка персональных компьютеров. Различные аналитики практически каждый прогноз относительно того или иного события увязывают с Vista, будь то увеличение продаж отдельных комплектующих ПК или же нетипичные колебания сезонного спроса. Согласно последнему исследованию компании iSuppli, современный компьютер, удовлетворяющий требованиям Windows Vista, будет на 20% дороже «обычных», которые покупатели привыкли приобретать. Львиную долю ценовой надбавки заберет оперативная память, чей объем придется удвоить для комфортного использования возможностей ПК. Следует отметить, что в подсчетах аналитиков стоимости «среднего Vista ПК» использова-

лись системы с интегрированной графикой. Графических возможностей чипсетов Intel Q965 и аналогичных от ATI/AMD и NVIDIA должно хватить для Vista-Premium совместимости. Тем не менее, «оптимальную производительность» новой операционной системы способны предоставить только дискретные видеоадаптеры с объемом памяти порядка 256 Мб. Можно предположить, что с появлением Vista рынок видеокарт ожидает оживление, а средняя стоимость приобретаемого ПК возрастет еще больше.

Источник: 3D News

16 солнц в одном

Крупнейшая компания Sun продолжает агрессивно продвигать многоядерные процессоры и собирается в ближайшем будущем представить мощнейший чип Rock с 16 ядрами (в два раза больше, чем UltraSparc T1 «Niagara»). Серверы на базе новых наборов микросхем появятся на рынке в 2008 году. Для Sun усиление производительности является одним из способов вновь вернуться на верхние позиции продаж, откуда было практически вытеснено семейство процессоров Sparc. Возможность придать как можно больше производительности одному единственному процессору поможет снизить стоимость сборки и решить проблемы с охлаждением. Аналитики отмечают, что у конкурентов наверняка найдется что противопоставить новому продукту Sun. Intel и AMD уже собираются установить на один чип более 2 и 4 ядер соответственно. Коммерческие решения на основе этой технологии появятся в продаже к середине 2007 года. Однако в 2008 году представить 16-ядерную альтернативу Rock вряд ли кто-то сможет. Многие специалисты уверены, что сильный прирост производительности, гарантируемый Rock, поможет Sun сохранить свои позиции и удержать потребителей на своих серверах.

Источник: 3D News

Имя в подарок

AMD планирует в ближайшее время переименовать чип RV370 в Radeon X1050.

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал «Реальность фантастики», а также еженедельники «Мой компьютер» и «Мой компьютер игровой»:

Винница

Магазин «Свѣт книги», ул. Келецкая
Лотох на углу Ходибанского и Ленинградского

Днепропетровск

Кiosки «СВ-почта»

Донецк

Кiosки «Совзпечать»
Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
ул. Артема, 131-а
ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка

гост. «Маяк»

Киев

Кiosки «Совзпечать»
Торговые точки «СН-Столичные новости»
Кiosки «Факты»
Книжный рынок «Петровка»
Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
ул. Хмельнская, 87/30

Крым

Севастополь — кiosки «Совзпечать»

Луганск

Магазины и кiosки «Луганскпечать»

Львов

Кiosки «Торгпресса»
Кiosки «Интерпресса»

Марьуполь

Кiosки «Совзпечать»

Николаев

«Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61,
тел. 581217

Одесса

кiosки «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:

ул. Костанди, 100

Полтава

кiosки Полтавского почтамта

Тернополь

лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков

газетный рынок
магазин «BOOKS»

Это будет первый и единственный продукт в линейке X1000-продуктов, лишенный поддержки технологий DirectX 9.0c и Shader Model 3.0.

RV370 является 110-нм чипом для PCI-E адаптеров, который имеет 75 млн. транзисторов и производится на мощностях TSMC. Чип аппаратно поддерживает лишь DirectX 9.0b и Shader Model 2.0, оснащенный четырьмя пиксельными конвейерами, двумя вертексными и двумя ROP-блоками. Интерфейс доступа к памяти — 128-битный. Radeon X300, X550 и X600 — все эти бюджетные решения выполнены на чипе RV370. Как полагают аналитики, переименование в Radeon X1050 поможет преодолеть предубеждение, что RV370 — старый продукт. Некогда, помнится, NVIDIA позиционировала NV44 как новый продукт, назвав его новым именем — GeForce 7100GS; ситуация повторяется. Опытный, подготовленный потребитель на такую уловку попадется едва ли, а вот неподготовленному новичку принадлежность RV370 к последней x1000-серии продуктов из уст умелого продавца покажется вполне нормальной, «обоснованной» покупкой. Впрочем, удел такого решения — не высокоскоростные игровые системы, а скорее, различные мультимедиацентры и офисные ПК. Но даже для этих ниш необходимо предлагать продукцию, принадлежащую к последним сериям/семействам. Эту «новинку» с частотами 400/400 МГц потенциальные покупатели смогут получить уже на Рождество.

Источник: iXBT

Виды, которые имеет NVIDIA

Во время конференции NVIDIA по поводу финансовых результатов третьего квартала 2006 года представители компании упомянули о том, что NVIDIA готовит новые чипсеты с интегрированной графикой для процессоров Intel. Сегодня нашим коллегам удалось узнать подробности о новом чипе, который запланирован к выходу на второй квартал 2007 года. Графическое ядро MCP73 основано на GeForce 7300, соответственно, поддерживает Direct X 9.0c и Shader Model 3.0. Реализованы HDMI и HDCP с возможностью декодирования H.264 в формате до 720p (технология PureVideo). MCP73 полностью удовлетворяет требованиям Vista Premium. MCP73 будет поддерживать частоту FSB до 1066 МГц, включать гигабитный Ethernet-адаптер, HD-аудиокодек, четыре SATA- и один PATA-интерфейс, три PCI-Express x1 и 10 портов USB 2.0. Кроме того, сообщается о чипсете MCP79, основанном на MCP73, но имеющем поддержку DirectX 10 (графическое ядро — GeForce 8) и способном декодировать H.264-видео в формате 1080i. Частота FSB у MCP79 будет повышена до 1333 МГц. Однако NVIDIA пришлось кое-чем пожертвовать ради сохранения стоимости чипсета на конкурентоспособном уровне — скорее всего, MCP73 будет иметь одноканальный контроллер памяти, а ограниченное количество линий PCI-Express позволит реализовать лишь

PCI-Express x8. Таким образом, будущий набор логики будет соперничать не с Intel Bearlake в массовом сегменте рынка, а с продукцией VIA и SiS в бюджетном. Сообщается, что новые чипсеты будут изготавливаться на мощностях TSMC с использованием 80-нм техпроцесса. Более того, по словам источника, NVIDIA ведет переговоры с TSMC о пробном выпуске 55-нм чипов MCP79 в следующем году. Если удастся добиться выхода образцов с низким уровнем брака во второй половине 2007 года, то уже в начале 2008 года может начаться массовый выпуск продуктов NVIDIA с использованием этого техпроцесса. Добавим также, что NVIDIA сейчас является вторым производителем наборов системной логики после Intel. А в сегменте AMD64, согласно данным Mercury Research, доля компании достигла 61% (по результатам третьего квартала).

Источник: iXBT

500-скоростная память

Специалисты компаний IBM, Macronix и Qimonda сообщили о разработке прототипа чипа памяти с изменяемым фазовым состоянием PRAM. Память PRAM (Phase-change Random Access Memory) в перспективе, как ожидается, придет на смену широко распространенной в настоящее время флэш-памяти. Принцип работы микрочипов PRAM основан на свойстве халькогенидных полупроводников находиться в двух стабильных фазовых состояниях. В одной из этих фаз вещество носителя представляет собой непроводящий аморфный материал, а в другой — кристаллический проводник. При приложении электрического потенциала происходит переход из одной фазы в другую. Таким образом достигается переключение между логическими нулем и единицей. Память PRAM является энергонезависимой и, в отличие от флэш-памяти, не деградирует с течением времени. В корпорации IBM отмечают, что созданный микрочип PRAM обладает примерно в 500 раз более высоким быстродействием по сравнению с флэш-памятью при вдвое меньшем энергопотреблении. В качестве основы материала для памяти с изменяемым фазовым состоянием специалисты IBM, Macronix и Qimonda использовали сплав германия и сурьмы. В будущем чипы памяти PRAM могут найти применение в портативных плеерах, мобильных телефонах, компьютерном оборудовании и так далее. Правда, первые продукты на основе PRAM, по оценкам аналитиков, появятся на рынке примерно через пять лет. Кстати, ровно три месяца назад о создании образца модуля памяти PRAM объявила южнокорейская компания Samsung. В Samsung свою разработку позиционируют в качестве альтернативы флэш-памяти типа NOR и обещают начать поставки чипов с изменяемым фазовым состоянием в 2008 году.

Источник: Компьюлента

Уголок пионера

Подразделение Pioneer, ответственное за разработку и производство оптических приводов, готовится представить в сле-

3NOD
www.3nod.com.ua

АКУСТИЧНІ СИСТЕМИ



ПРОДОВЖЕННЯ ДАВНІХ ТРАДИЦІЙ



B-550
Потужність 25x2 Вт(RMS)
Приймає: 40Гц-18кГц
Колір: мідний, чорний, срібний, 5.25"
Матеріал: дерево, ламінований екран

SR-290
Потужність 13x5-20 Вт(RMS)
Приймає: 20Гц-20кГц
Пульт ДУ, ламінований екран, підключає на блок управління Biggline



SR-5200
Потужність 25x5-70 Вт(RMS)
субвуфер: 20Гц-150Гц
сателіти: 100Гц-20кГц
Пульт ДУ, ламінований екран

TLR-325
Потужність 10x2-25 Вт(RMS)
субвуфер: 20Гц-100Гц, дерево
сателіти: 100Гц-20кГц, пластик
Пульт ДУ, ламінований екран



дующем году ряд интересных продуктов. В феврале компания выпустит свой DVD-рекордер 12-го поколения **DVR-112**, наследующий **DVR-111**. Такие приводы будут отличаться повышенной скоростью записи DVD-дисков (до 18x) и будут выпускаться лишь с интерфейсом **ATAPI/IDE**. Месяцем позже, в марте 2007, будет пред-



ставлена аналогичная модель с интерфейсом **Serial ATA** — **DVR-212**. Варианты тех же приводов с поддержкой **LightScribe**, **DVR-112C (IDE)** и **DVR-212C (Serial ATA)**, будут выпущены Pioneer в апреле и марте 2007 года соответственно. В самом начале 2007 года должна выйти и **LightScribe**-версия **DVR-111** — привод **DVR-111C**. В части перспективных форматов дня сегодняшнего Pioneer «ускорит» свой привод **BDR-101A**, выпустив на рынок в апреле следующего года **BDR-202**, записывающий диски **Blu-ray** на скорости до 4x. Также заявлена поддержка всех форматов **DVD**, включая **DVD-RAM**.

Источник: **iXBT**

Великий и ужасный

После долгих исследований профессору **Кевину Д. Белфилду** и его команде из **Университета Центральной Флориды** удалось разработать новую технологию записи информации на оптические носители. Суть экспериментов заключалась в одновременном использовании двух лазеров с разными длинами волн, которые позволили в результате создать **DVD** объемом около 1 Тб. На данный момент метод является всего лишь научной разработкой, однако ученые пообещали, что в скором времени они поделятся своим секретом с коммерческими предприятиями, занимающимися производством оптических носителей. Кстати, уже сегодня существует и целый ряд других способов создания **DVD** с приблизительной емкостью в 1.5 Тб. Один из них основывается на технологии голографической записи.

Недавно проходила информация о том, что индийский студент придумал, как на небольшом листе бумаги можно записать от 90 до 450 Гб данных. По мнению ученых, метод записи дисков, рассчитанных на большие объемы информации, будет использоваться не ранее, чем в 2010 году. Возможно, именно следующее поколение игровых консолей и будет основываться на нем. А пока стоит вернуться к небес на землю и продолжить наблюдать за борьбой **Blu-ray** с **HD-DVD**.

Источник: **Вебпланета**

Старший корсар

Компания **Corsair** сообщает о расширении ассортимента накопителей на флэш-памяти с интерфейсом **USB 2.0** **Flash Voyager** моделью емкостью 16 Гб.

Релиз устройства, способного хранить содержимое трех с небольшим **DVD**-дисков — вполне своевременный, так как на рынке уже появилась новая волна разнообразных карт флэш-памяти стандарта **SDHC** и **CompactFlash** большой емкости. Кроме того, есть возможность загрузки с флэш-накопителя, причем на нем можно спокойно разместить **Microsoft Windows XP** целиком. Впрочем, главное предназначение накопителя — перенос видеофайлов формата **HD** (высокого разрешения), и вполне вероятно, в такой ипостаси новинка вполне сможет составить конкуренцию перезаписываемым **HD-DVD/BD-RW**-дискам (правда, отличаясь от них ценой не в лучшую сторону). Заявлено, что скорость записи и чтения составляет 7 и 22 Мб/с



соответственно, что означает, что на запись 16 Гб уйдет не менее 38 минут. Накопитель также поддерживает 8-разрядный код коррекции ошибок (**ECC, Error Correcting Codes**), позволяет создавать защищенный 256-разрядным **AES**-шифром раздел. Заявленная производителем в пресс-релизе цена 16GB **Flash Voyager** составляет \$299.

Источник: **iXBT**

Палка с хвостом

Новый стандарт флэш-памяти **PRO-HG** является расширением старого доброго **Memory Stick PRO**, призванным увеличить максимальный объем и ускорить чтение-запись. В картах **Memory Stick PRO-HG**, помимо последовательного и 4-битного параллельного интерфейсов, будет использоваться новый 8-битный. Частота синхронизации интерфейса увеличена с 40 МГц до 60 МГц, что предполагает поднятие теоретического порога скорости передачи данных до 480 Мбит/с (60 Мб/с), т.е. втрое, по сравнению с **Memory Stick PRO**. Заяв-



ленная минимальная скорость записи с использованием 8-битного интерфейса составляет 120 Мбит/с (15 Мб/с). Так как новый формат является расширением формата **Memory Stick PRO**, он обратно совместим с ним: кардридеры **PRO-HG** будут работать с картами памяти **PRO**. Более того, карты **PRO-HG** можно будет использовать совместно с устройствами чте-

ния карт **Memory Stick PRO**. Естественно, производительность при этом будет соответствовать уровню **PRO**. Продукты на основе нового стандарта обещаны уже в январе 2007 года. Технические данные:

- ✓ интерфейс: 14 выводов (параллельные 4- и 8-битный, последовательный);
- ✓ максимальная рабочая частота 8-битного интерфейса: 60 МГц;
- ✓ максимальная скорость передачи данных: 480 Мбит/с;
- ✓ минимальная скорость записи для 8-битного интерфейса: 120 Мбит/с;
- ✓ максимальный объем данных: 32 Гб;
- ✓ технология защиты данных: **MagicGate**;
- ✓ напряжение питания: 2.7-3.6 В;
- ✓ габариты: 31x20x1.6 мм.

Источник: **iXBT**
Источники:

3D News: www.3dnews.ru

iXBT: www.ixbt.com

Компьюлента: www.compulenta.ru

Вебпланета: www.webplaneta.ru

мАбила

Медовые плюшки

С 1 декабря **Beeline** запустил услугу беспроводного доступа в Интернет по технологии **Wi-Fi**. Теперь абоненты оператора, находясь в зонах покрытия **Wi-Fi**, смогут воспользоваться всеми преимуществами высокоскоростного Интернета: принимать и отправлять электронную почту, дистанционно работать с большими массивами данных, просматривать потоковое видео, скачивать музыку, оперативно отсылать видео и фоторепортажи.

Для получения доступа к услуге абонентам необходимо пройти предварительную регистрацию на сайте wifi.beeline.ua и пополнить личный счет, отправив **SMS** на специальный короткий номер. Абоненты могут не только управлять собственными расходами с учетом персональных потребностей, но и получать специальные бонусы в зависимости от объема заказанного трафика.



В настоящее время абоненты **Beeline** могут получить доступ к услуге **Wi-Fi** в 26 точках доступа, расположенных в Киеве, Одессе, Днепрпетровске, Донецке, Львове, Симферополе, Ивано-Франковске.

Также **Beeline** анонсировал тариф, в котором пользователь сможет получать доплату за входящие звонки — «Вы популярны!». За каждую полную минуту входящего вызова вы сможете получить денежные средства, которые моментально зачисляются на счет.

За минуту входящего звонка со стационарных или мобильных телефонов других операторов начисляется 10 копеек, а за внутрисетевой звонок (от абонентов Beeline) абонент получит 1 копейку.

Кроме того, абоненты нового тарифного плана могут установить «Любимый Номер» и звонить на него по 5 копеек за минуту. Вызовы на все мобильные номера Beeline в Украине обойдутся всего в 10 копеек, а стоимость минуты звонка на фиксированные или мобильные сети других операторов — 95 копеек. Плата за соединение отсутствует. Стоимость стартового пакета — 15 гривен, при этом все деньги зачисляются на счет абонента.

Для корпоративных абонентов с 7 декабря значительно снижена стоимость международных звонков. Для удобства пользователей все страны разделены на четыре простые тарифные зоны: Россия — 0.70 грн/минута; страны СНГ — 1.50 грн/минута; Европа и Северная Америка — 2 грн/минута; остальные страны — 2.50 грн/минута.

Тарифы действуют для всех абонентов, которые подключены к любому из корпоративных тарифных планов Beeline.

С ветерком и с GPS'ом

После удачной презентации нескольких портативных музыкальных устройств для автомобилистов компания LG решила оснастить автомагнитолу GPS-модулем.

Новинка под кодовым названием LAN-9600R по своим размерам и внешнему виду напоминает обычную автомаг-

нитолу, однако имеет выдвижной встроенный дисплей, спрятанный в корпусе.

Спецификации LAN-9600R:

- ✓ процессор: Centrality Atlas2 с тактовой частотой 300 МГц;
- ✓ GPS-модуль: на базе чипа SiRFStarIII;
- ✓ дисплей: жидкокристаллический с диагональю 7";
- ✓ Видео: DVD-привод с поддержкой DivX;
- ✓ мультимедиа: CD Reader, DVD-Video, CD-R/RW, MP3, WMA, DivX 3.xx/4.xx/5.xx;



- ✓ аудио: FM-приемник, RDS/TMC;
- ✓ память: встроенная 2 Гб + слот под карты памяти формата SD/MMC;
- ✓ коммуникации: Bluetooth;
- ✓ комплект поставки: беспроводной комплект Hands Free;
- ✓ размеры: 1 DIN (стандарт для размеров магнитол).

Цена на LG LAN-9600R составляет около \$2 тыс.

Источник: МАБила

Глоток кислорода

Компания Oxygen Software обновила до версии 2.12 утилиту Oxygen Phone Manager II для смартфонов под управлением ОС Symbian.

Программа позволяет управлять смартфоном при помощи ПК и обеспечивает работу с телефонной книгой, календарем, делами, картинками, режимами, мелодиями, сообщениями.

По сообщению производителей, в новой версии добавлена поддержка телефонов UIQ3: Sony Ericsson M600i, M608c, P990i, W950i, W958c; изменена схема управления данными телефонной книги, календаря, сообщений, галереи; добавлена возможность сохранения и загрузки контактов и групп из одного файла; введена сортировка списка мелодий и картинок по имени файла; добавлена возможность установки номеров РТТ и VoIP по умолчанию с использованием всплывающего меню; реализован экспорт данных в Lotus Notes; добавлена возможность сохранения и загрузки сообщений из файла и опция выделения цветом некорректных записей, введена возможность запрета регистрации телефонов конечным пользователям на их ПК, расширена языковая поддержка.

Цена на полную версию программы составляет \$23. Загрузить программу можно по адресу www.oxygensoftware.com/ru/default.asp.

Источник: МАБила

Партнер рубрики: МАБила — www.mabila.ua

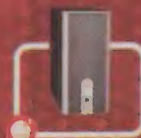
● Якісно

● Стильно

● Доступно



Техніка для Вас



Преміум дистриб'ютор в Україні K-Trade LTD. +38 (044) 568-50-05

www.k-trade.ua

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Sony начинает, и все выигрывают

Корпорация Sony продолжает расширять ассортиментный ряд своей продукции на территории Украины. 6 декабря 2006 г. в бизнес-центре «Леонардо» (г. Киев) состоялся пресс-брифинг по этому поводу.

На брифинге присутствовали представители киевского и московского офисов компании SONY Нобуки Асахина (Nobuki Asahina), Тадато Кимура (Tadato Kimura), Дмитрий Ковалев, Олег Жомбин, директор компании «БМС Трейдинг» Василий Федорак, начальник коммерческого отдела ERC Владимир Костенко, менеджер направления Sony в ERC Дмитрий Басов, а также приглашенные представители масс-медиа.

Маркетинг-менеджер Украинского представительства SONY Нобуки Асахина объявил собравшимся о начале официальных поставок новых моделей ноутбуков VAIO. Дмитрий Ковалев, продакт-менеджер по VAIO из российского офиса представил официальных дистрибуторов SONY по продукции VAIO и выразил уверенность в перспективности нового проекта.

Поставки ноутбуков VAIO на украинский рынок открывают три серии: ультрапортативная серия VAIO TX, бизнес-серия VAIO SZ и серия VAIO FE («full in one» — все для настоящих фото- и видео-любителей в одном ноутбуке). В дальнейшем планируется также поставка «развлекательных» VAIO серии AR.

Philips помогает украинским изобретателям

Компания Royal Philips Electronics of the Netherlands является изобретателем множество важных и полезных приборов, которыми пользуются десятки миллионов людей по всему миру. Это было бы невозможно без той поддержки, которую оказывает Philips изобретателям. С недавних пор эта поддержка осуществляется и у нас в стране. Компания учредила специальный изобретательский конкурс с призовым фондом в 100 000 гривен.



Главными критериями, по которым оценивались работы украинских изобретателей были: создание комфорта в повседневной жизни, простота использования, технологическое совершенство. По результатам оценки компетентного жюри было отобрано 9 работ-финалистов и выбран победитель конкурса. Победителем конкурса стал создатель изобретения «Устройство ввода информации в компьютер» Георгий Дерновой, которому и вручили символический чек на 100 000 гривен из рук генерального директора компании Philips Ukraine Йооста Леефланга. Все финалисты получили дипломы от компании и от государственного департамента интеллектуальной собственности Украины. В рамках подведения итогов конкурса компания Philips с 8 по 10 декабря в Украинском Доме провела выставку работ финалистов и победителя, а также круглый стол «Инновации в Украине: пути внедрения изобретений».

ViewSonic: итоги и планы

5 декабря в медиа-центре «4 сектор» украинское представительство компании ViewSonic провело пресс-конференцию, посвященную подведению итогов работы представительства за 2006 год, заодно проинформировав собравшихся журналистов о своих планах на 2007 год.

Компания была основана в 1987 году в Калифорнии Джеймсом Чу. Ныне в компании трудится более 700 сотрудников, ее представительства действуют в 135 странах мира, а уровень продаж достигает \$2 млрд. Компания входит в ведущую десятку мировых производителей мониторов, в первую пятерку по общему числу проданных мониторов и занимает первое место по удельному росту продаж, в том числе в регионе EMEA, куда входит и Украина. В украинском представительстве компании сейчас работают три человека, но благодаря существенному успеху компании на нашем рынке, число сотрудников в 2007 году увеличится.

Глава представительства ViewSonic Александр Павелко рассказал о ситуации на мониторном рынке Украины. Так, число продаж мониторов с ЭЛТ в 2006 году оценивается в 359 тыс. шт., а TFT — в 1.2 млн. В следующем году эти цифры составят соответственно 126 тыс. и 1.65 млн. Для компании ViewSonic украинский рынок особо важен. Украина занимает пятое место по продажам мониторов компании в Европе, уступая только России, Скандинавии, Франции и Великобритании, но обгоняя такие страны, как Испания, Италия, Польша, Германия. За период 2004–2005 года число продаж мониторов ViewSonic в стране увеличилось в 3.6 раза. В 2006 году компания уже продала на украинском рынке 100 тыс. своих мониторов, т.е. рост за год составил 8.2%. В планах компании на 2007 год стоит увеличение продаж до 200 000 мониторов.

Эстафету пресс-конференции подхватил Дмитрий Немиров, менеджер по развитию бизнеса в Украине. Он рассказал о линейках мониторов, которые выпускает компания. У ViewSonic три основных линейки — серии VA, для общих нужд, VG — мультимедийные мониторы, и VP — устройства для профессионального использования. В первую линейку входят как стандартные (4:3), так и широкоформатные мониторы с диагоналями 17", 19" и 20". Эта линейка давно заслужила популярность украинских пользователей благодаря высокому качеству при невысокой

цене. Вторая линейка ориентирована больше на корпорации и средний бизнес, у нее более производительные матрицы, а сами мониторы обладают повышенной функциональностью (например, регулирование высоты монитора, вращение). Мониторы профессиональной линейки VP давно и прочно заняли рабочие столы специалистов, работающих с графикой. Их отличает высокая скорость реакции матрицы и прекрасная цветопередача. С недавних пор специально для домашнего использования выпускаются линейки VA (M) и VX. Последняя представляет особый интерес. Эти мониторы помимо высокого качества изображения обладают еще и экстремально низким временем отклика монитора в 2 мс. В новой линейке этой серии представлены модели с диагональю от 17" до 24" как формата 4:3, так и широкоформатные 16:10. Это стильные и изящные мониторы с многофункциональной подставкой. Особой гордостью компании стал монитор ViewDock — первый и единственный в мире монитор с поддержкой проигрывателей Apple iPod. Помимо док-станции для проигрывателя в этом мониторе есть также сабвуфер, кардридер и микрофон. Монитор уже оценили пользователи в США и других странах, и вот теперь новинка представлена на рынке Украины.

Четверо сильных

Компании Intel, LG, Microsoft и NVIDIA объявили о проведении с 15 декабря этого года по 10 января 2007 г. в трех розничных сетях Украины (City.com, МКС и FoxMart) широкомасштабной промо-кампании «В Новый год — с компьютером мечты!», в рамках которой потребителям будут предложены самые современные компьютеры на базе новейших четырехъядерных процессоров Intel Core 2 Extreme и двухъядерных процессоров Intel Core 2 Duo, оснащенные видеокартами на базе графических процессоров NVIDIA в комплекте с TFT-мониторами LG и лицензионной ОС Microsoft Windows XP. Эту инициативу поддержали отечественные компании «Навигатор» (торговая марка Impression Computers), «Фокстрот ИТ», МКС и «Скайлайн» (торговая марка NT Computer), которые предложат широкий ассортимент различных моделей ПК собственного производства. Промо-кампания «В Новый год — с компьютером мечты!» охватит в общей сложности 27 магазинов розничных сетей City.com, МКС и FoxMart в 12 городах Украины: Днепрпетровск, Донецк, Запорожье, Ивано-Франковск, Киев, Кривой рог, Львов, Мариуполь, Николаев, Одесса, Севастополь и Харьков.

Кроме того, в рамках этой беспрецедентной маркетинговой акции на специальных демо-стендах все желающие смогут познакомиться в деле и оценить супервозможности «компьютера мечты» — домашнего ПК с четырехъядерным процессором Intel Core 2 Extreme, оснащенного видеокартой на базе графического процессора NVIDIA GeForce 8800 и работающего под управлением выходящей вскоре на рынок ОС Microsoft Windows

Vista, насладиться високоякісним відео, виведеним з Blu-ray привода LG на 20" монітор LG L204WT-BF.

Все покупатели акційних комп'ютерів на базі чотирьохядерних і двух'ядерних процесорів Intel отримуватимуть в подарок два билета в кіно (предполагається дійсно в 27 магазинах, учасних в промо-кампанії). А посетители кінотеатрів в п'яти містах України (Київ, Донецьк, Львів і Харків — мережа «Кінополац», Одеса — кінотеатр «Золотий Дюк»), купивши більше двох билетів, зможуть прийняти участь в розігріш комп'ютерів (по одному на місто) на базі двух'ядерних процесорів Intel Core 2 Duo, оснащених відеокартами на базі графічного процесора NVIDIA в комплекті з TFT-моніторами LG і ліцензійною ОС Microsoft Windows XP

Заблаговіщення

30 жовтня 2006 г. завершилася акція для оптових покупців від компанії «СкайЛайн». Анонс акції гласив: «У кожного є шанс виграти автомобіль Skoda Fabia, поїздку на Кубу і багато інших призів!» От себе додалю: у кожного, хто в течение дії акції купив комп'ютерні корпуси і блоки живлення в компанії «СкайЛайн».

І ось, 30 жовтня в клубі «Ажур» наостанок відбулася вечірка, присвячена підведенню підсумків акції. Чого тут тільки не було: і импозантний ведучий, і веселий клоунський синдикат «Арт-обстрел», і запальний балет А6, і, конечно ж,

прекрасное меню. Но самое главное — більше 100 гостей, в.ч. представителі більше ніж 30 компаній со всієї України.

Вступительное слово керівників компанії, генерального директора *Ігоря Четкіна* і комерційного директора *Максима Ільичева*, було коротким. Поблагодарив всіх, хто прийняв участь в акції, вони підкреслили, що ця перша великомасштабна акція від компанії «СкайЛайн» буде не останньою, і що 10 років існування компанії вже дозволили вийти на той рівень, коли можна робити бізнес не тільки делом, приносящим прибуль, но і приємним заняттям. Ведь об'ясувати з партнерами і друзями, робити їм хороші подарки так приємно!

Діло ділової людини

25 жовтня 2006 року в Одесі під егідою компанії «Прексис Д» пройшов дилерський семінар «Нові горизонти», в якому приймала участь компанія «СкайЛайн», представивши торгові марки **Chicony** і **TARGA**. Форум зібрав більше 70 учасників — представителів 40 компаній со всієї України. Такі презентації стають уже традиційними для компанії «СкайЛайн», і в подальшому планується їх проведення во всіх регіонах України.

Перша частина була повністю присвячена ТМ Chicony. Присутні об'ясували про історію, місії і стратегію розвитку торгові марки. *В'ячеслав Мельник*, керівник розничного напрямку компанії «СкайЛайн», которая яв-

ляется эксклюзивным дистрибутором Chicony в Украине, рассказал партнерам о последних результатах продвижения торговой марки на отечественном рынке и планах на будущее. Кроме того, участники ознакомились с новинками в ассортименте продукции и увидели инновационные разработки, отличающиеся высоким качеством производства, а также современным дизайном.

Главной идеей второй части семинара стало детальное ознакомление с ассортиментом, технологиями и особенностями продукции ТМ TARGA. На нашем рынке известный европейский бренд TARGA появился относительно недавно, но уже успел вызвать к себе повышенный интерес среди дилеров и конечных потребителей. Поэтому партнеры с особым вниманием отнеслись к информации о продвижении TARGA в Украине и новинкам, в том числе перспективным образцам продукции.

Менеджер розничного напрямку *Дмитрий Мажара*, представитель компании «СкайЛайн», подробно рассказал о преимуществах и отличительных особенностях продуктов TARGA, подвел первые итоги присутствия продуктов на нашем рынке. В планах компании — проведение активной маркетинговой политики, направленной на популяризацию продукции TARGA среди конечных пользователей, а также на обеспечение своих партнеров рекламной поддержкой как в средствах массовой информации, так и в торговых точках.

УНІКАЛЬНА ПРОПОЗИЦІЯ

дата-центр Воля виділені сервери в Україні



оренда цілого сервера та підключення

Виділений сервер — це:

- можливість встановити Web-сервіс та інші сервіси
- можливість встановити будь-яку базу даних
- повна інтеграція з мережею
- розподілені ресурси
- можливість реалізувати

160 Гігабайт дискового простору
український трафік — необмежений
22 Гігабайти зарубіжного трафіку

за **199** грн.
на місяць

WWW.DC.VOLIA.COM



501-63-98

Интернет WWW снегу

Наталья ЛИТВИНЕНКО
natolitinenko@yahoo.com

Окончание, начало см. в МК, № 49 (428)

Понятная и близкая компьютерщикам тема, затронутая на сайте www.geogr.msu.ru, — это движение географических, геологических наук навстречу компьютерам («Использование ГИС-технологий в снеголавинных исследованиях»). На ту же тему статья «Гис в мире снега и льда» (www.datoplus.ru/Industries/12KartGd/glyc.htm). «На региональном уровне создается база данных «Снежно-ледовые ресурсы Евразии». Структура базы данных строится в соответствии с региональной частью Атласа снежно-ледовых ресурсов мира... В базу данных входят топографические карты, материалы аэрокосмических съемок, данные дистанционного радиозондирования, результаты наземных наблюдений. Эти работы ведутся с использованием программного обеспечения ArcView 3.0 и Erdas Imagine 8.3.1.»

А это уж и не поймешь, по компьютерной части или по ледяной: «Принципы построения политехнической многоязычной компьютерной энциклопедии» (www.sei.irk.ru/sei34/Volkov/Article_volkov.htm) (рис. 1).



Рис.1

Немного ссылок по смежной дисциплине инженерной льдотехнике — <http://www.proz.com/kudoz/974506>.

Форумы по смежным темам: forum.ski.ru — лыжи, горные и простые, квадроциклы, поездки на горные курорты, поиск попутчиков; снаряжение («Мы свои не теряем привычки/Вдалеке от родимых домов/В рюкзаке моем сало и спички/И Тургенев восемь томов»).

Долго читала статьи на форуме, уже просто для себя («Также 120-литровые станковые рюкзаки неплохо подходят для лиц, желающих экспортировать в Украину газ в обход, гм... межгосударственных соглашений... Маленькие контейнеры со сжиженным газом (в простонародье называемые зажигалками) без труда займут весь выделенный для их переноски объем ☺»).

Конференция ski-club.org.ru/freethreads/freethreads.pl — достаточно посещаемая, раз на ней есть FAQ. Рубрик много, устроено толково.

Кратко упомяну о проблеме оледенения... нет, не стекла машины. Берем глобально («Вечная мерзлота и современный климат» — geo.web.ru/db/msg.html?mid=1159815&s=121113000) и локально («Свидетельства древнего оледенения Понтиды» — www.tnu.crimea.ua/tnu/magazine/pontida/1999/makarov.htm).

Врага, вытряхиваемого из-за воротника, надобно знать в лицо — оное, сфотографированное под микроскопом, наличествует на сайте www.snowcrystals.com (рис. 2).

Они на самом деле мало похожи на привычный нам образ снежинок — они... теплые, не ледяные ☺, не отталкивающие холодностью (рис. 3).

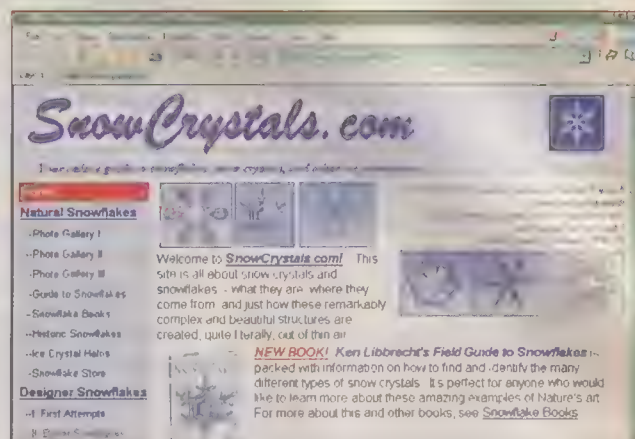


Рис.2

Без сабжей не обошлось по случаю Большого Взрыва (www.rol.ru/news/misc/spacenews/02/11/29_003.htm): «Правда, эти снежинки состояли не из водяного льда, а из сконденсированного водорода. И появились они примерно через 300 тыс. лет после Большого Взрыва».

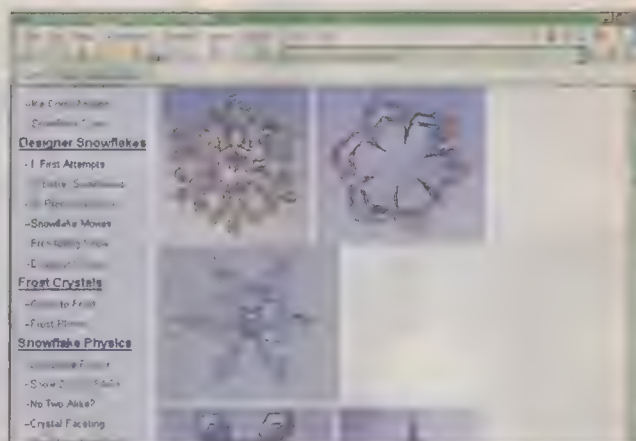


Рис.3

Снежинки вдохновляют на литературные сочинения (users.ip.telecom.net.ua/~felix/Prose_Snowflake.htm) и детские сказки (ukr.muza.com.ua/index.php?art_id=447). А также их изображают на гербах (geraldika.ru/symbols/16079): «Четыре больших снежинки или пять

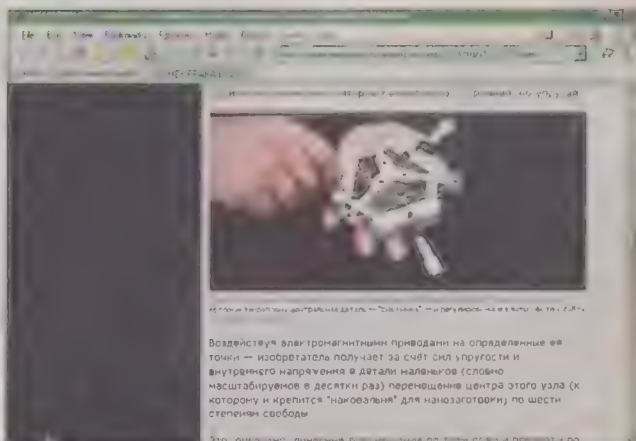


Рис.4

маленьких должны украшать герб города Зима — об этом спорят члены конкурсной комиссии по разработке городской символики».

Без этих маленьких капризуль не обходятся современные технологии (www.membrana.ru/articles/technic/2004/10/11/221600.html) — «Титановые снежинки нежно удерживают нанозаготовку» (рис. 4).

...А еще снежинки бывают ненастоящие, но очень красивые. Берем ножницы, бумагу («достаточно тонкая, чтобы ее можно было сложить в 8 или 16 раз и вырезать ножницами. Для красоты — полиэтиленовая оберточная бумага, тонкая разноцветная фольга. Хорошо будет смотреться двухцветная бумага...»), захватываем с работы прямые руки, приступаем. Инструкция туточка — snegurka.khv.ru/atree/snowflakes (рис. 5).

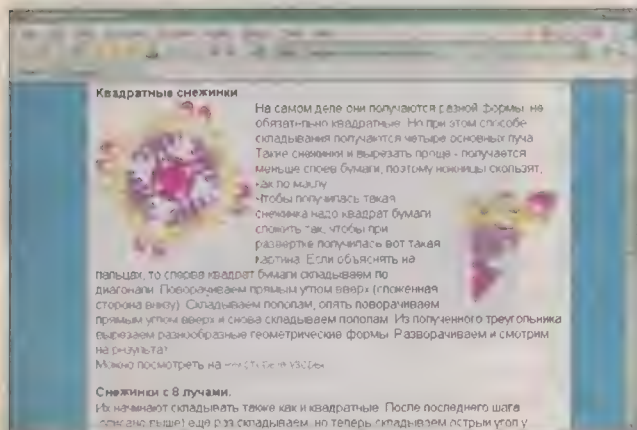


Рис.5

Множество снежинок, но уже без схем складывания, наличествует на страничке www.snowtale.spb.ru/gallery.html. «Снежинки помогли создавать дома атмосферу праздника. Я до сих пор их храню, и если и не развешиваю, то люблю просто перебрать и ощутить, что Новый год приближается...» — вздыхает на своем сайте мастер бисероплетения Наталья Хон (www.weekend.narod.ru/snow.html).

Тут (archive.1september.ru/nsc/1998/no43_1.htm) снежинки не только из бумаги, но и вязанные хитрым методом индейцев Южной Америки «плетение... внутри круга с использованием техники «тенерифа» (рис. 6).

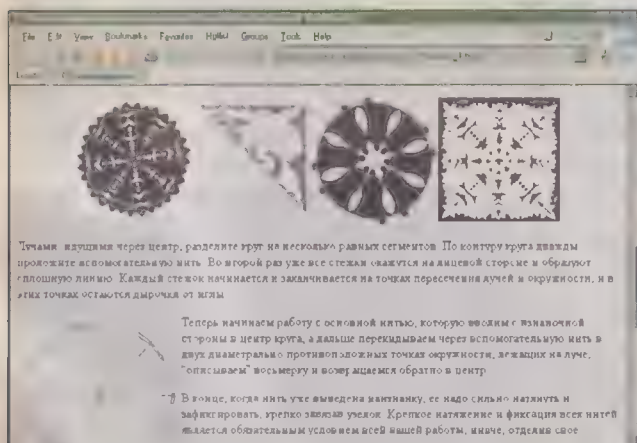


Рис.6

На сайте www.devichnik.ru/2002/01/snezhinki1.shtml болуются вязаными снежинками. Хотя, по-моему, удобнее их вязать крючком (subscribe.ru/archive/home.modebeauty.petli/200211/19023558.html) — «Там вы найдете вязанные свечки, орнаменты для елочных шаров, ангелочков, рождественские прихватки и др.» (рис. 7).

Упорное нежелание «крюкотворствовать» можно компенсировать иным видом творчества — рисованием сабжей на специальном сайте snowflakes.lookandfeel.com/index.html.

Для упражнений просят Flash 6. Получается такая пошутная метель (рис. 8).

Это я просмотрела раздел «Visit the Gallery». Наблюдается форменный разгул народного гения. Создание сво-

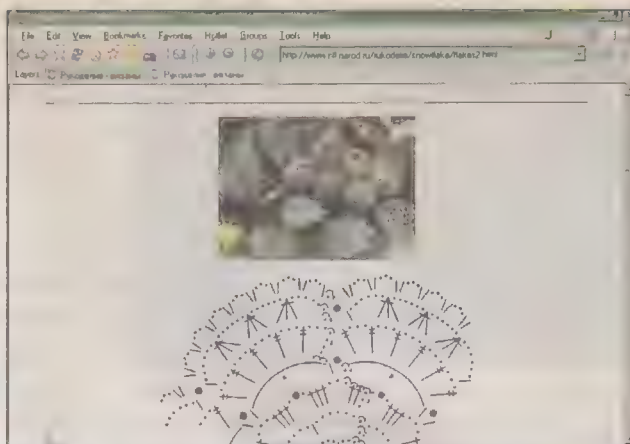


Рис.7



Рис.8

ей снежинки начинается с того, что программа ловко складывает перед нами лист бумаги, и нам будут даны в руки виртуальные ножницы для вырезания снежинки из «кулекча» — ими полагается умело орудовать. На стол споро сыплются виртуальные обрезки бумаги. Есть опции предпросмотра, undo/redo, сохранения. Немало офисного халаяного времени, чую нутром, проведут малосознательные граждане на этом сайте...

На beautiful-all.nm.ru/zima.html — указание еще на несколько таких сайтов, а также на стихи, числом 148, традиции, карнавальные костюмы (рис. 9).



Рис.9

И на той же странице (если смотреть в IE, в K-Meleon не получается) не спеша работает жабаскрипт — снег идет...

*Снег идет, густой-густой.
В ногу с ним, стопами теми,
В том же темпе, с ленью той
Или с той же быстротой,
Может быть, проходит время?*

(Борис Пастернак, <http://www.litera.ru:8080/stixiya/authors/pasternak/sneg-idet-sneg.html>).

Квартет от nVidia



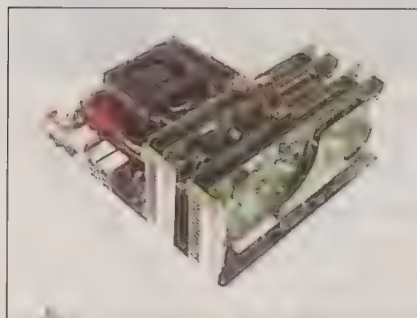
refauler
refauler@gmail.com
www.mycomp-club.org

В статье «Две головы — хорошо?» (МК, №50 (429)) мы разобрались, что из себя представляет GeForce 7950 GX2. В данной статье мы поговорим про Quad SLI — режим, объединяющий две видеокарты 7950 GX2 на одном компьютере. Итак, устраиваемся поудобней и начинаем.

Видеокарта GeForce 7900 GX2 с самого начала подразумевала **Quad SLI**, но в этом режиме работала довольно плохо, если верить отзывам независимых тестеров. И nVidia не слишком стремилась предоставить самостоятельную сборку Quad SLI обычным пользователям. То есть сначала сборкой Quad SLI занимались региональные сборщики, а простым пользователям самостоятельно это сделать было затруднительно, так как напрочь отсутствовали драйверы, с помощью которых можно было бы заставить работать вместе две двухъядерные видеокарты. nVidia не хотела брать на себя ответственность за возникшие неполадки и сбои в работе подобных систем и поэтому делала упор именно на распространение Quad SLI региональными продавцами (сборщиками). Но, скорее всего, истинная причина заключалась в том, что 7900 GX2 в режиме SLI вела себя, мягко говоря, странно. И только в начале лета, после выхода **GeForce 7950 GX2**, появились первые бета-версии драйверов (**ForceWare 91.37**) для обычных пользователей, которые желают собрать Quad SLI самостоятельно. Данный драйвер не имел WHQL (Windows Hardware Quality Labs) сертификации, поэтому назывался «бета» (к тому же, он почему-то не поддерживался официально самой nVidia). Но «бета» на то и «бета», чтобы потом стать полной версией. И лишь после выхода **ForceWare 91.45** (13 августа 2006 г.) была введена официальная поддержка Quad SLI. На данный момент драйвером, который полностью поддерживает Quad SLI, является новый **ForceWare 91.47**.

Очень маленькое отступление

Давайте мы с вами приготовим одно «горячее» блюдо? Итак, берем крутой центральный процессор (например, четырехъядерный Intel), две видеокарты GeForce 7950 GX2, быструю память не меньше 4 Гб, хорошую материнскую плату подстать вышеперечисленному, все остальное добав-



Quad SLI во всем великолепии

ляем по вкусу. Можно даже PhysX добавить, вкуса он не испортит. Хорошенько все это перемешиваем и ставим в холодильник, только не на ночь, а навсегда, иначе будем иметь повышение комнатной температуры на порядок (что зимой даже полезно). И пробуем, что получилось... Море полугаев (в Африке, наверно, столько нет), бешеная производительность, жутко страшные монстры на мониторах (и жутко быстрые), у вашего героя выросли крылья, и он просто летает по уровням... Но вытрем слюны с подбородка и разберемся, так ли оно будет на самом деле.

Конец очень маленького отступления

Во-первых, хочется вам напомнить, что nVidia позиционирует GeForce 7950 GX2 (Quad SLI) как видеокарту для экстремальных геймеров, которые хотят получить максимум FPS (конечно же, при максимальном качестве) на самом большом разрешении. Во-вторых, характеристики GeForce 7950 GX2 несколько уступают характеристикам конкурентов. В прошлой статье мы убедились в том, что во многих играх 7950 GX2 не показывает огромного прироста. Проблема этого в основном кроется в плохо оптимизированных драйверах. Все это в полной мере наблюдается и у Quad SLI. При тех драйверах, которые сейчас есть, данная технология не раскрывает всего своего игрового потенциала. Но есть проблемы и другого рода.

Как отмечает само руководство nVidia, Quad SLI разработана для экстремальных геймеров: HD 2560x1600 с высокими уровнями полноэкранного сглаживания и фильтрации (8x SLI-AA и 16x-AF). На разрешениях ниже 1920x1200 и с низкими настройками фильтрации производительность упирается в CPU, и Quad SLI может работать чуть медленнее стандартной конфигурации SLI из-за дополнительной расчетной нагрузки четырех GPU. Давайте посмотрим, как работают четыре ядра в теории.

nVidia предлагает четыре различных режима работы SLI:

1. Alternate Frame Rendering (AFR);
2. Split Frame Rendering (SFR);
3. AFR of SFR;
4. Однопроцессорную работу.

AFR — первый, самый быстрый и эффективный (этот способ разработчики рекомендуют как оптимальный) способ рендеринга. Заключается он в том, что кадры поочередно разбиваются на четверки и обрабатываются отдельным ядром. Первое

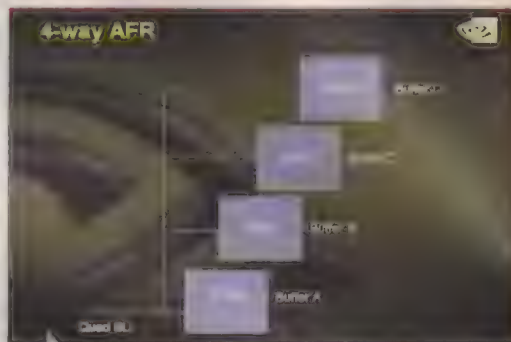


Рис. 1

обрабатывает первый кадр, второе — второй и т.д. (рис. 1). Для двух GPU прирост производительности близок к двукратному и может достигать 90%, а что касается 4-х GPU, то тут прирост несколько меньше. У этого способа есть ряд недостатков, которые при работе с четырьмя ядрами очень сильно себя проявляют. Проблемы возникают из-за того, что при обрабатывании кадров отдельно происходит обсчет одних и тех же частей сцен несколько раз (попросту — происходит дублирование), что дает задержки при выводе сцен, так как надо постоянно производить проверку. Также надо держать в переднем (и заднем) буфере достаточно много информации из-за большого числа кадров. Надо отметить, что роль переднего буфера заключается в отсылке завершенных кадров на экран, а задний буфер содержит кадры с различным уровнем просчета. И вот тут начинаются большие неприятности с четырьмя графическими процессорами в режиме AFR. Дело в том, что задний буфер может иногда содержать максимум три кадра, то есть один графический процессор будет простаивать без работы. И проблемы здесь не сколько в самом AFR, а в неспособности некоторых API правильно (полноценно) работать с этим режимом. Слабым звеном часто может оказаться CPU, который неспособен в полной мере загружать GPU. Поэтому преимущество четырех ядер на сегодняшний день редко достигает 50%.

Я не зря упомянул API как одну из проблем. Например, в некоторых приложениях Direct3D этот режим (AFR) не работает. Как указывает nVidia, DirectX 9 не поддерживает очередь достаточного числа задних буферов для эффективной поддержки высокопроизводительного режима AFR. То есть сложности возникают и во многих играх D3D. Но вот с OpenGL подобные проблемы не проявляются. Поэтому игры на основе API OpenGL должны масштабироваться лучше. Однако тоже не всегда, поскольку есть ограничения, не связанные с

API. Способность предоставить в очередь большое число кадров не означает, что вы сразу же получите лучшую производительность. Больше число кадров в очереди означает, что нужно управлять большим количеством информации и больше задач просчитывать. Поскольку первый кадр система должна выдать перед вторым, второй перед третьим и т.д., то могут возникнуть задержки. Если перенести управление кадрами на CPU, то мы можем попросту его перегрузить (он уже и так достаточно нагружен).

Второй режим — Split Frame Rendering — основан на несколько ином подходе к рендерингу. Один кадр делится на четыре (или больше) части, которые распределяются между ядрами. Каждое ядро об- считывает свою часть кадра (рис. 2). При



Рис. 2

этом нагрузка на процессоры распределяется динамически, что является плюсом. Но данный способ сильно уступает в производительности и эффективности AFR, так как возникают большие проблемы с синхронизацией кадров (частей кадров) и достаточно много ошибок, которые приводят к затрате большего количества времени.

Режим рендеринга AFR, как уже стало ясно, плохо работает в DirectX 9 (с выходом DirectX 10 подобные проблемы могут исчезнуть, по крайней мере, nVidia очень сильно хочет нас в этом убедить), поэтому во многих D3D-играх используется режим AFR of SFR. Данный режим представляет собой комбинацию режима



Рис. 3

AFR и SFR (рис. 3). Работает он так: первый кадр обрабатывается первым и вторым процессором, второй кадр третьим и четвертым. Результаты выводятся на экран один за другим, как и в режиме AFR. И проблемы этого способа схожи с проблемами AFR. Только увеличивается число итг, в которых будет наблюдаться прирост производительности. Однако данный способ намного медленнее AFR, так что

прирост производительности оставляет желать лучшего.

С однопроцессорным режимом, я думаю, все понятно. Полностью работает только одно ядро, остальные простаивают. Этот способ, как вы понимаете, не самый эффективный.

Выбор режима осуществляет- ся так: вначале в играх пробует- ся режим AFR, потом AFR of SFR. А если игра не поддерживает и этот режим, то предлагается SFR- режим. Если же игра вообще древ- няя, то Quad SLI работает в од- нопроцессорном режиме, т.е. как одна ви- деокарта

Из всего вышесказанного уже можно сделать предварительные выводы. Четы- рехъядерные решения неспособны пока полностью раскрыть свой потенциал. По- этому во многих играх Quad SLI часто работает в обычном режиме SLI, как две видеокарты, а не четыре. И, принимая во внимание то, что чипы в GeForce 7950 GX2 работают на несколько меньших частотах, чем аналогичные в одиночных видеокартах, то и в некоторых играх система, которая должна была работать в режиме Quad SLI (но работает в клас- сическом SLI), будет показывать себя не лучшим образом (в сравнении, напри- мер, с GeForce 7900 GTX в режиме SLI и Radeon 1900 XTX в режиме CrossFire).

И практика это подтверждает. Уже было сказано, что прирост производительности у двух GPU в режиме SLI (обычные видео- кадры) составляет в среднем 90%, а у че- тырех ядер прирост редко достигает 50%. Только на высоких разрешениях Quad SLI незначительно вырывается вперед. Но это было понятно с самого начала, так как GeForce 7950 GX2 позиционируется раз- работчиком как карта для высоких разре- шений с большой детализацией.

Кстати, о высокой детализации объ- ектов. Конфигурация Quad SLI открывает интересные способы повышения качества картинки. И прежде всего это касается пол- нозернового сглаживания. С традиционны- ми SLI-конфигурациями на основе двух GPU максимальный режим сглаживания составляет 16x. Если один кадр в системе SLI можно бы- ло обработать с помощью двух GPU, то в системе Quad SLI один кадр может обрабатываться все- ми четырьмя GPU. Такой режим на- зывается SLI antialiasing (SLI AA) или 4-SFR (Single Frame Render) (рис. 4). Это, ко- нечно, ощутимый плюс — но со своим рядом недос- татков, поскольку плюс это лишь для экстремалов, ко- торые хотят играть на огромных мониторах. И напоследок: две ви- деокарты в режиме Quad SLI ра- ботают на двух полноценных PCI Express 16x, но никак не 8x.

Ну вот, теперь будем подво- дить окончательные итоги. nVidia пока просто неспособна удалить все технические трудности, по- этому ей ничего больше не оста-



Рис. 4

ется, как продвигать данный продукт под видом выбора экстремальных и небедных людей. Будем надеяться на то, что nVidia все-таки сумеет улучшить продукт и пе- ребороть «детские болезни» обновлен- ного SLI. Ну, как минимум, понадемся на то, что данный продукт сможет себя хо- рошо показать на более-менее традици- онных разрешениях монитора, т.е. смо- жет достойно сразаться с конкурентами на их условиях.

Но тут есть одна очень большая про- блема: похожие проблемы имеют и мно- гоядерные CPU, причем для их решения недостаточно желания nVidia их решить и потенциала ее инженеров. Масштаб проблем гораздо больше, чем кажется на первый взгляд, и для удаления всех не- достатков потребуются достаточно мно- го времени и сил всех сопутствующих от- раслей. Но давайте верить в лучшее, ведь мы уже привыкли, что nVidia постоянно нас чем-то удивляет. А пока единствен- ное, что может делать компания по- отношению к данному продукту, это улуч- шать драйверы, снижать цены, налажи- вать производство, отлаживать технологи- и и просто... думать. Ну, а нам остается ждать и копить деньги.

Хотя если кому-то не терпится, то, конечно, берите, только позаботьтесь о том, что- бы у вас был соответствующий централь- ный процессор (а также другие «железки») и просто огромных размеров монитор. Иначе почти ничего нового вы не увидите.

P.S. Если вам понравилась данная ста- тья и/или любая другая статья из этого но- мера, то вы можете отдать свой голос за нее на неофициальном сайте клуба чита- телей МК (www.mycomp-club.org). Там можно обсудить любую из статей номера, оста- вить свои комментарии и даже повлиять на содержание будущих номеров.

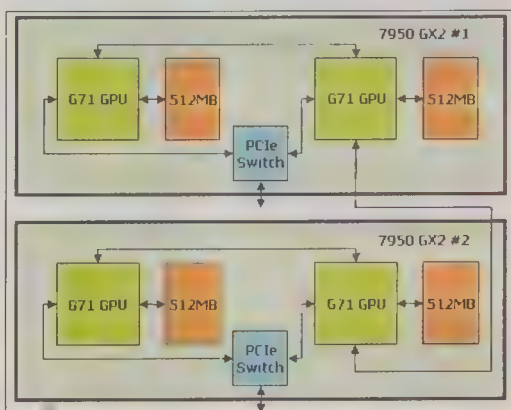


Схема работы Quad SLI

И вновь начинается бой!



Bateau
hard@mycomputer.ua

В прошлом номере я рассказывал об обновлении линейки струйных принтеров и МФУ Canon PIXMA до циферки «3» в названии. Теперь настало время поподробнее исследовать начинку и функциональные возможности одного из них. Таким образом можно будет составить вполне объективное мнение обо всех устройствах, которые в ближайший год будут продаваться под маркой PIXMA.

Знакомьтесь — сегодня нашим гостем станет мастер на все руки по имени Canon PIXMA MP180. В его корпусе спрятаны одновременно сканер и струйный фотопринтер с фирменной технологией Canon FINE, а ещё на передней панели имеется скромная кнопка, которая превращает оба эти компонента в цветной копировальный аппарат. К тому же сейчас это чудо стоит всего 120-140 американских долларов, а через некоторое время цена должна упасть ещё ниже. Чем хороши МФУ, думаю, объяснять не нужно. А раз уж зашла речь о цене, то напомним, что на пресс-конференции представители Canon страстно убеждали пишущую братию в том, что при использовании оригинальных расходников стоимость одного отпечатка 10x15 см в максимальном качестве будет составлять всего 90 копеек. Как вы понимаете, это уже похоже на небольшую революцию — пожалуй, впервые в истории фотопечати делать любительские отпечатки дома, а не в фотолабе, становится дешевле! Тем не менее, остаётся вопрос о качестве печати, которое заявлено «на уровне фотолабы». Что ж, разберёмся. А пока заглянем в коробку.

Про гномов-клептоманов

Не знаю, насколько часто вы устанавливали новые принтеры и МФУ. Возможно, вам везло больше, чем мне. Однако сколько себя помню, ни разу (!) в коробке с принтером не было такой, казалось бы, простой штуки, как USB-кабель для связи с компьютером. Это просто какой-то за-

говор! Среди менеджеров фирм, занимающихся продажей принтеров, а также в кругах людей, которые по работе частенько их устанавливают, уже ходят легенды и байки по поводу того, куда деваются из запломбированных коробок эти злополучные дата-кабели. Одна из самых распространённых легенд вынесена в подзаголовок этой части статьи... Ну не может нормальный человек понять, что же мешает производителям положить в коробку этот несчастный шнурок, красная цена которому — 5 гривены!

В общем, как понимаете, в нашей коробке этого кабеля тоже не оказалось, поэтому, если надумаете покупать аналогичное устройство, сразу же покупайте и USB-шнурок. Иначе придётся бегать в магазин два раза.

Что касается остальной комплектации, то и тут есть некоторые претензии. Например, почему отсутствует «пробный» набор фирменной фотобумаги Canon? В комплекте с термосублимационными принтерами той же фирмы идёт как минимум 5 листов формата 10x15, а так, простите, будем печатать не на новой, а на старой фотобумаге. Правда, тоже Canon, так что эксперимент можно считать практически чистым.

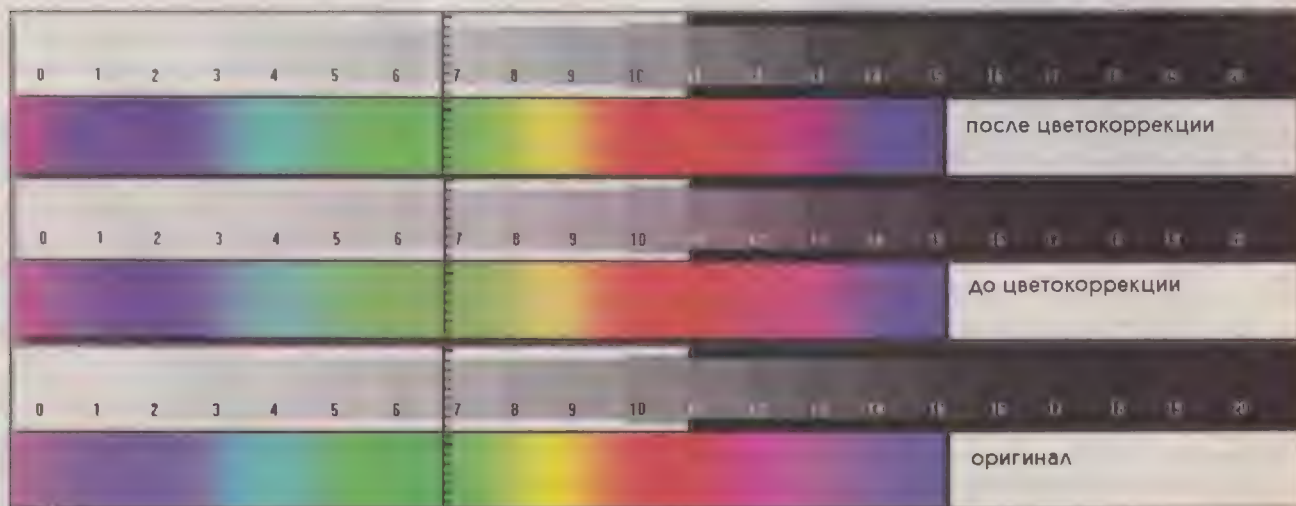
Спасибо хоть шнур для подключения к розетке положили. Ну и картриджи, само собой. Но, что не может не радовать, так это две версии драйверов и софтового набора — под Windows и под Macintosh, причём и там, и там поддерживается рус-



МФУ PIXMA MP180

скоязычный интерфейс (равно, как и на самом МФУ).

Внешность Canon PIXMA MP180 обсуждать не хочется, уж простите. Судите на свой вкус. Но чего нельзя отнять, так это компактности и хорошо продуманной эргономики. В частности, все органы управления вынесены на «козырёк», выступающий из корпуса над приёмным лотком, и благодаря этому все функции аппарата легко вызываются и настраиваются. Позиционирование Canon PIXMA MP180 как представителя бюджетного класса МФУ не позволило установить в него цветной экран, однако информативности того монохромного, на котором остановились инженеры Canon, вполне достаточно. Единственным неудобством можно считать отсутствие возможности просмотреть фото при печати с флэш-карты без использования компьютера (если печатать с фотоаппарата, то, благодаря технологии PictBridge,



Цвет и передача градиаций серого



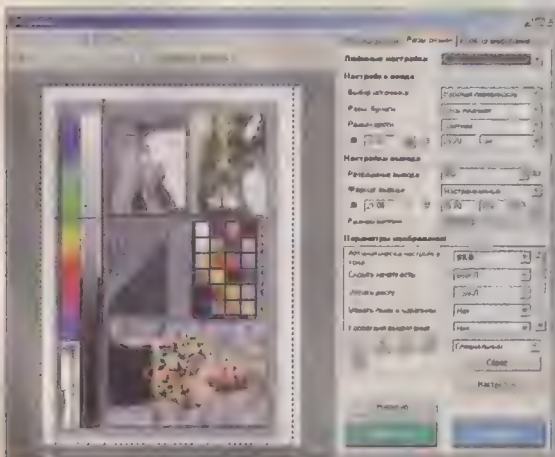
Управление понятно и без мануала

снимки можно посмотреть прямо на нём). Кстати, встроенный кардридер воспринимает форматы CompactFlash, SmartMedia, Memory Stick, Memory Stick PRO и, конечно же, SD и MultiMedia Card, которые используются в фотоаппаратах Canon.

Всё, с вводной разобрались, пора приниматься за тестирование различных компонентов этого МФУ.

Кто кого?

Сперва я хотел написать отдельно про сканер и принтер, а затем ещё добавить раздел с обзором копировальных функций PIXMA MP180. Но после тщательного знакомства с устройством оказалось, что про сканер и копир писать практически нечего. Сканер ничем особым не выделяется — обычный планшетник с оптическим разрешением 1200x2400 точек на дюйм при глубине цвета 48 бит (ну давайте поверим, всё равно все производители пишут эту же цифру даже на моделях ценой в 300 грн.). Что поразовало, так это скорость сканирования полноцветного изображения в разрешении 300 точек на дюйм (напомню, что это стандарт для фотопечати) — всего 17 секунд. Но огорчило то, что тестовую картинку PIXMA MP180 при сканировании радостно «завалил» в красный тон. Ну, с кем не бывает? Точность цветопередачи — это проблема всех сканеров, включая даже модели ценой 300-400 долларов. Главное, что при помощи простейших инструментов Adobe Photoshop (а если точнее, то Levels) это дело легко исправить. В принципе, возможностей программы ArcSoft Photo Studio 5.5, которая поставляется в комплекте, для цветокоррекции тоже более чем достаточно.



Окно сканирования

Что касается копира, то его функциональность напрямую зависит от сканера и принтера, так что в отдельном рассмотрении нужды тоже нет. Единственное, что стоит упомянуть, это возможности масштабирования (25-400%) и тиражирования (до 99 копий) без подключения к компьютеру. Кстати, очень удобными оказались отдельные кнопки для старта копирования чёрно-белых и цветных документов. Ну вот, собственно, и всё.

То ли дело — принтер. Честно говоря, меня, как человека, который три года отработал в фотолаборатории и хорошо знаком с цифровыми лазерными мини-лобами Noritsu QSS, немного задело высказывание менеджеров Canon относительно того, что PIXMA MP180 не уступает им в качестве печати. Простите, как четырёхцветный струйный принтер нижнего ценового диапазона может давать качество на том же уровне, что и машина Noritsu, самая простенькая из которых стоит 60 000 долларов? У самой Canon есть отличные 12-цветные принтеры, у Epson есть фирменные чернила UltraChrome K3 — вот эти вещи действительно могут поспорить с фотолабами. Но там и цена устройств повыше будет, не говоря уже о стоимости одного отпечатка! Так что давайте разбираться.

Для начала посмотрим на технические характеристики PIXMA MP180 как принтера. Разрешение при цветной печати 4800x1200 точек на дюйм (делим на 4, по количеству цветов, и получаем действительно фотолобовские 300 точек). Картриджей два — отдельно чёрный и отдельно цветной. Лучше бы, конечно, цветные были раздельными, но эта возможность припасена маркетологами Canon для более дорогих устройств. Формат печати — до A4 включительно.

Отдельно нужно сказать о том, что печатающая головка PIXMA MP180 хоть и полностью соответствует спецификации FINE, но объём капли всё равно 2 пиколитра, а не 1 (как у топовых моделей). Тем не менее, как мы увидим дальше, чёткость отпечатков от этого не страдает, просто 1 пл нужен там, где используется больше цветных картриджей.

Итак, приступим. Для теста я взял вполне стандартную таблицу с серым ступенчатым градиентом, цветовым градиентом («радугой»), линейками для проверки резкости и парочкой типичных фотографий. Исходный файл имел размер 20x30 см при разрешении 300 точек на дюйм, что полностью соответствует требованиям любого фотолаба. Но для честности я перевёл его из режима RGB в CMYK, поскольку в противном случае разница между оригиналом и отпечатком была бы слишком сильной. Не вдаваясь в подробности теории цвета (если хотите, об этом можно написать позже, в отдельной статье), скажу лишь, что CMYK — это цветовое про-



Тестовая картинка

странство, которое соответствует возможностям цветопередачи любого устройства, печатающего на бумаге «в идеале». То есть ограничение сугубо физическое, через которое нельзя переступить никакими технологическими изысками. В то же время RGB — это пространство, рассчитанное на устройства, которые строят изображение при помощи «своего», а не отражённого света. То есть на мониторы. Если бы цветových картриджей было не четыре, а 12, то можно было бы попытаться сравнить полученное с RGB-исходником, но пока постараемся выдержать объективность.

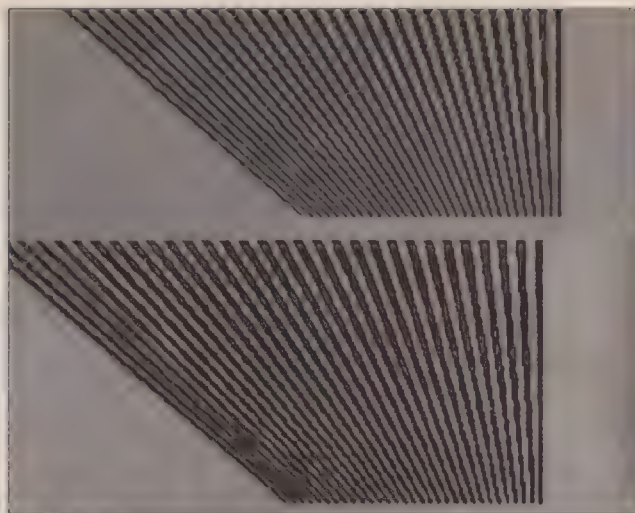
Как я уже говорил раньше, после сканирования пришлось слегка подкорректировать цвет полученного файла, однако

1200р.

Из особенностей конструкции расстояния, неяркий светод находится прямо перед гла также оптический видоиска сам по себе этот «видоиска расположенным рядом с об задачей справляется — наво потому, что чётко видно на

У Fine Reader'a проблем не возникнет

краснота — это вина исключительно сканера, сам отпечаток получился вполне соответствующим оригиналу. Поэтому там, где я буду сравнивать цвет «до» и «после», следует смотреть на откорректированное изображение. Именно таким оно и выглядит на бумаге.



Всё-таки небольшое растискивание есть

Да, позвольте мне не описывать тест печати обычного текста на обычной бумаге. Если вы посмотрите на увеличенную иллюстрацию, то всё увидите сами. Печатать тексты с отличным качеством сегодня умеют даже самые дешёвые модели, не говоря уже об устройствах, на которых гордо красуется надпись «Photo lab quality».

Итак, посмотрим на шкалу с градациями серого. Как видите, 5% плотности PIXMA MP180 по сравнению с оригиналом немного «проваливает», но всё равно светлые тона должны прорисовываться, а это уже достижение для четырёхцветного принтера. Кстати, посмотрите на увеличенное изображение пятипроцентного серого — вот из таких цветных точек оно и строится. При этом чем меньше точки, тем более точно можно передавать градации оттенков — вот тут-то и нужны те самые 2 пиколитра, о которых тоже хвастает наклейка на корпусе.

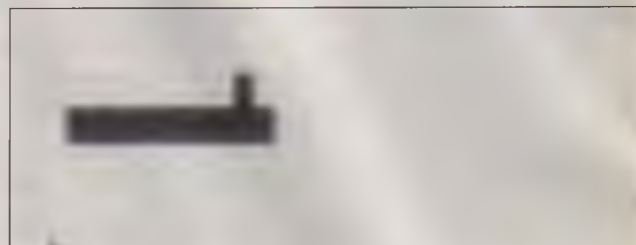
В тёмных областях ситуация уже гораздо хуже — 90% от 95% можно отличить только если очень внимательно присмотреться. Ну, а 95% на отпечатке полностью сливаются с идеально чёрным. В принципе, сие непотребство можно объяснить не самым высоким качеством бумаги, на которой я печатал. Возможно, на самой-самой новой бумаге Canon эффект растискивания (когда капли краски впитываются и «растекаются» по носителю немного сильнее, чем должно быть в идеале) менее заметен. Но верится с трудом.

Что касается цветного градиента, то он на удивление хорош. «Просажены» только ярко-жёлтый и яркий циан (голубой), но это проблема всех принтеров без исключения. Именно для покрытия этих диапазонов цвета и вводятся дополнительные картриджи.

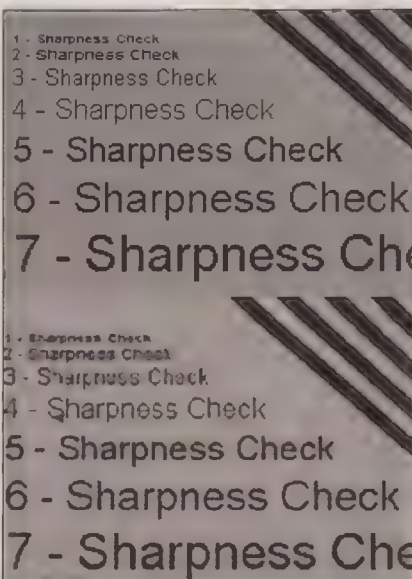
Теперь посмотрим на участок с тестом чёткости. Да, снова можно констатировать тот факт, что 2 пиколитра — это вам не фунт изюма, поскольку надпись «Sharpness Check» даже высотой в 5 пикселей вполне можно прочесть (только в отсканированном и сильно увеличенном виде, на бумаге у вас для этого не хватит никакого зрения). Если кого-то беспокоит небольшое размытие границ букв, учтите, что капли чернил не могут быть квадратными, как пиксели на экране. Так что тут никаких претензий нет. А вот соседняя табличка с тонкими полосками отчётливо показывает, как «растекаются» чернила по бумаге — отсюда и получаются провалы в тёмных областях. Зато на этом тесте никаких смещений головки не замечено, ставим «плюсик».



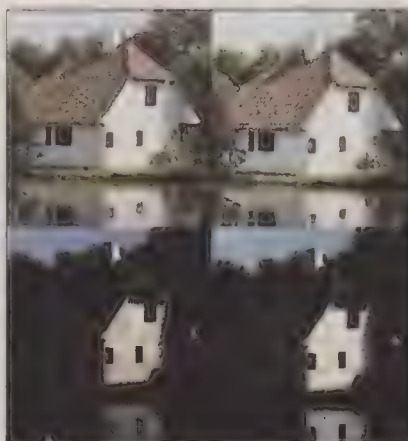
Тёмные области завалены, с серыми градиентами — вообще беда



5 процентов серого при очень большом увеличении



Проверка резкости



Обратите внимание на светлую стену дома

Ну, и напоследок давайте посмотрим на фотографии. Ведь принтеры покупаются не для того, чтобы печатать на них полски с градиентами?

Впрочем, всё, что мы можем увидеть на фото, уже было вычислено при помощи тестовых шкал. Например, посмотрите на глаза женщины — они явно темнее, чем на оригинале, причём на левом пропал едва заметный блик. Точно так же светлые области ярче, чем нужно, хотя детализация в них (по крайней мере на данном примере) не пропадает. Жутенький зернистый фон (его вы, кстати, можете и не увидеть из-за того, что журнал тоже печатается на бумаге ☺) проявился только после увеличения — вы уже видели, как строится светло-серый цвет в принтерах Canon. На бумаге ничего подобного заметить человеческим глазом просто невозможно.

Второе фото (которое с домиком), это уже пример крайне экстремальной проверки на детализацию в светлых областях. Тоже не ручаюсь за возможности журнальной печати, поэтому для большей наглядности дублирую это фото в сильно затемнённом варианте. Как видите, на ярко освещённой стене хорошо выделяются отдельные строительные блоки, но фактура стены пропала.

Вывод? Честно говоря, если не придирается, то качество печати у PIXMA MP180 если и не дотягивает до фотобовского по цветопередаче, то совсем немного. А по чёткости уж точно не уступает. Для четырёхцветного принтера с ценой отпечатка в 90 копеек это просто великолепный результат. Сканер в PIXMA MP180 есть — и большего от него не требуется. Он быстрый, с хорошим диапазоном, а огрехи цветопередачи легко исправляются софтом, который есть в комплекте с МФУ. Смотрим на цену, сопоставляем со всем вышесказанным... Вроде, вопросов не осталось.

Хотя нет. Один остался. ГДЕ ЖЕ ЭТОТ ЧЁРТОВ USB-КАБЕЛЬ?

На витрине: TARGA CORDA R50

Прежде, чем мы продолжим наше знакомство с предложениями ведущих производителей компьютерной периферии и, в частности, акустики, ещё раз повторю ту простую истину, что на звук и цвет товарища искать бесполезно. Поэтому в любом случае при выборе колонок требуйте подключить их и поставить именно ту музыку, которую любите слушать вы (причём желательно на CD, а не в mp3). То же самое относится и к фильмам, правда, в несколько меньшей степени, поскольку озвучка эффектов сейчас уже хорошо стандартизирована, и если акустика «вытягивает» один фильм, то справится и с другим. Главное знать, что проверка товара перед покупкой — это ваше законное право. А если вам отказывают в таком праве, то лучше пойти поискать другой магазин.

Всё, что написано во вступлении, самым непосредственным образом относится к предмету сегодняшнего обзора — акустической системе формата 5.1 TARGA CORDA R50. Но давайте не будем забегать вперёд и начнём, как водится, с распаковывания комплекта.

В первую очередь хочется отметить то, что сателлиты системы TARGA CORDA R50 напоминают «половинки» сателлитов из наборов ARIA A10 и A50 (которые, как вы помните, состояли из двух «полусателлитов», соединённых шарниром). Уже по одному этому факту можно сказать, что CORDA R50 будет несколько «слабее» своих собратьев, поскольку площадь динамиков уменьшается, по крайней мере, вдвое (но зато и цена всего 300 грн.!). Поэтому устанавливая TARGA CORDA R50 нужно максимально тщательно, чтобы место слушателя оказалось в зоне оптимального звучания. А здесь она полностью соответствует мощности колонок. С другой стороны, эта система более компактна, что делает её идеальным выбором для размещения на индивидуальном рабочем месте.

Во время сборки открываются ещё некоторые моменты, связанные с комплектацией и конструкцией системы. Во-первых, для подключения к источнику сигнала в коробке нашлись три стандартных аудиокабеля (каждый на два канала), но альтернативный всего один — с разъёмом «мини-джек» (для подключения в формате 2.1). В принципе, найти переходники сейчас не представляет никакого труда, однако само позиционирование этих колонок вызывает определённые вопросы, ведь ясно, что режим 2.1 — это далеко не всё, на что способен данный комплект акустики.

Ну, а вторым моментом является то, что подставки под сателлиты имеют мягкие «ножки» только на переднем крае, а задний упирается в стол самой что ни на есть «голой» пластмассой. Тем не менее, при прослушивании никакого постороннего дребезжания не проявилось — это радует, как, впрочем, и качество самой сборки. В принципе, если учесть, что на сателлиты подаётся высокочастотный сигнал, а сами они имеют достаточную массу, то отсутствие дребезжания не удивляет. Только помните, что угол, на который подставки приподнимают сателлиты, не очень большой, поэтому их нужно располагать как можно ближе к краям вашего рабочего стола, чтобы линии распространения звука пересекались как раз на уровне головы. Ну, провода в комплекте дос-

таточно длинные, так что с установкой проблем не возникнет.

Что ещё примечательно, так это наличие удобного пульта дистанционного управления и даже двух батареек, которых хватит на полтора-два года. Сабвуфер, конечно, прятать совсем уж глубоко не стоит, поскольку пульт работает только в пределах прямой видимости. Но сравнивать настоящую дистанционку с неудобными проводными пультами просто нет смысла — всё ясно и так.

Вострим уши

То, что TARGA CORDA R50 ориентирована прежде всего на просмотр кинофильмов в DVD-качестве (либо в гордом одиночестве, либо небольшой компанией), сомнения не вызывает. И прослушивание это подтверждает. Сабвуфер, несмотря на свою, казалось бы, не особо внушительную мощность, без проблем заполняет ни-



зами комнату средних размеров (как наша «железная лаборатория»), не вызывая желания убавить половину громкости из-за излишней перегруженности. В отношении кино TARGA CORDA R50 представляет собой именно тот компромисс между ценой и мощностью, который будет оптимален для использования в своей комнате или в студенческом общежитии. И студенту хорошо (со своей небольшой стипендии купил настоящую акустику 5.1, которая позволяет насладиться хорошим фильмом в компании с соседями по комнате), и ватёрша не жалуется.

Игры озвучиваются на том же приличном уровне. Хотя, если честно, я выбрал не самую удачную игрушку для теста — игровой процесс увлёк меня настолько, что я просто недостаточно хорошо следил за качеством звукового сопровождения. В то же время, если звук дополняет игру настолько органично, что на него просто не обращаешь внимания, это и является луч-

шей характеристикой качества акустической системы. Впрочем, когда в меня падала ракета, на звук всё-таки приходилось обращать внимание. Сабвуфер ухал, как положено... Мда, если кому интересно, что же это за игра, то ждите в ближайших номерах «Моего Игрового Компьютера» появления обзора online-симулятора Space Cowboy. А мы продолжим прослушивание TARGA CORDA R50 на предмет качества воспроизведения музыки.

Что ж, тут как раз стоит вернуться к вступлению данной статьи и быстроенько сложить в голове свои личные музыкальные предпочтения. Ведь всё дело в том, что для качественного воспроизведения киношного и игрового звука за такую небольшую цену инженерам TARGA пришлось несколько пожертвовать глубиной воспроизведения средних частот. Поэтому Metallica, под которую лучше всего пишутся статьи про хард, на TARGA CORDA R50 при максимальной громкости звучит грязновато, хотя в целом приемлемо. Зато если вы слушаете классическую, лёгкую или этническую музыку, в которой средние частоты тоже очень «тяжелы», но отсутствует сильная нагрузка на «низ» и «верха», то TARGA CORDA R50 покажет вам себя с лучшей стороны. То же самое можно сказать и про клубную музыку, а также старый добрый рок, в котором красивая мелодия и уровень владения инструментом значили гораздо больше, чем навороченность гитарных процессоров. В общем, ещё и ещё раз прошу перечитать вступление, поскольку кому-то такая акустическая картина понравится, а кому-то покажется некомфортной.

Да, и ещё один момент. TARGA CORDA R50 удивительным образом вскрывает все недостатки сжатия mp3 с низким битрейтом. Если дешевая акустика со слабой прорисовкой высоких частот успешно «съедает» огрехи компрессионных алгоритмов, то на TARGA CORDA R50 будьте готовы к тому, что привычные композиции звучат иначе. Полнее, ярче, но если битрейт ниже 192 кб/с, то могут проявиться заметные артефакты. Их, конечно, можно устранить при помощи эквалайзера, но зачем обрезать возможности колонок?

Выводы вы уже могли сделать самостоятельно, однако ещё раз повторю, что TARGA CORDA R50, прямо скажем, предлагает как минимум хорошее качество звука, если сравнивать с комплектами, продающимися по аналогичной цене. А недостаток, по сути, всего один — «нелюбовь» к тяжёлой музыке.

Стильный плеер от Transcend

Сергей РОМАНКО

Предыстория

Потребность в MP3-плеере у меня возникла давно, но по тем или иным причинам купить его не было возможно. Шло время, MP3-шники совершенствовались, уменьшались в размерах и обрастали разнообразными функциями, а самое главное, цены на них стремительно снижались. И сейчас за относительно небольшую сумму можно приобрести вполне приличный девайс.

Обязательным параметром при выборе плеера была возможность подключать его непосредственно к компьютеру, как флэшку, без кабеля (мне приходится таскать в универ и обратно лабы, и поэтому возня с кабелем излишня). С одной стороны, это значительно сокращало круг поиска, упрощая его, а с другой — отсекались весьма привлекательные «претенденты».

Итак, изнурительные поиски в Интернете были закончены, и в этой статье я расскажу о своем выборе — уникальном устройстве T.sonic 310 от тайваньского производителя Transcend, которое объединяет в себе USB флэш-накопитель



Рис. 1

и MP3-плеер (рис. 1). При взгляде на T.sonic 310 сразу вспоминается известная модель телефона компании Nokia. Дизайн довольно оригинальный... и не только дизайн, но об этом немного позже.

Комплектация

В комплект поставки T.sonic 310 входит:

1. Собственно T.sonic 310.
2. Наушники (капельки) и «подушечки» к ним.
3. Шнурок серого цвета для ношения девайса на шее.
4. CD с драйверами и дополнительным программным обеспечением.
5. Удлинитель USB (пригодится, если доступ к тыльной стороне системника затруднен, а на передней панели нет USB-разъема).

6. Инструкция на 11-ти языках, в том числе на русском, а также довольно полезные брошюры о продукции Transcend (флэш-память, кардридеры, плееры и др.) с фото и характеристиками конкретных моделей.

Технические характеристики

- ✓ Размер: 85.5 ммх23.8 ммх12 мм
- ✓ Вес: 29 г (с батареей)
- ✓ Срок хранения данных: до 10 лет
- ✓ Количество циклов перезаписи: 100 000
- ✓ Соотношение сигнал-шум: 83 дБ
- ✓ Срок службы батареи: 18 часов при полной зарядке
- ✓ Музыкальные форматы: MP3 и WMA
- ✓ Степень сжатия: 32 кБ/с-320 кБ/с
- ✓ Память встроенная: 1 Гб
- ✓ Интерфейс подключения: USB 2.0, 1.1

Кратко прокомментирую некоторые перечисленные выше характеристики. Размер T.sonic 310 немногим больше зажигалки, причем корпус не имеет выпуклостей, что дает мне



Рис. 2

возможность подключать его в USB-разъем рядом с кабелем принтера (рис. 2).

Вес достаточно мал, учитывая наличие встроенного литиево-ионного аккумулятора, который заряжается непосредственно от USB-порта. Для кого-то это покажется недостатком, но для меня это преимущество. Во-первых, это экономия финансовых средств (50 грн.) — отпадает покупка AA- или AAA-аккумулятора и зарядного устройства к нему. Во-вторых, комфортабельность при зарядке.

Забегая наперед, скажу, что заряда батареи дня на два при длительном прослушивании (не менее 4 часов в сутки) на далеко не минимальной громкости хватит точно. Полная зарядка длится 4 часа, 80% — 3 часа.

Эргономика и управление

Корпус плеера выполнен из качественного пластика. Белые участки имеют гладкую поверхность, серые — матовую. Люфт между отдельными деталями практически отсутствует. Колпачок снимается/надевается довольно туго, зато его будет сложно потерять (рис. 3).



Рис. 3

Управление состоит из клавиши воспроизведения/паузы, а если ее подержать несколько секунд, то плеер включится/выключится. Эта клавиша единственная, которая подсвечивается. Подсветка используется также для индикации количества оставшегося заряда в аккумуляторе. Ниже клавиши расположена сенсорная панель (рис. 4), которая являет-

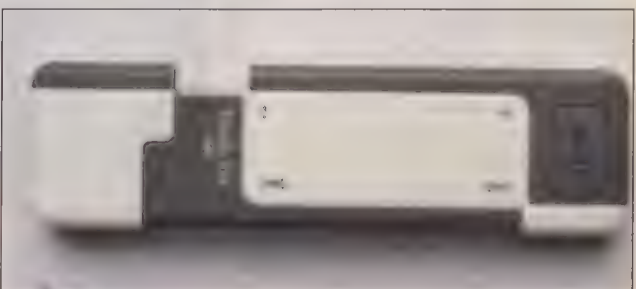


Рис. 4



Рис.5

ся главной изюминкой T.sonic 310. Разовое прикосновение в нижней (верхней) части панели осуществляет переход на следующий (предыдущий) трек, а если задерживать

палец, то будет производиться ускоренная перемотка вперед (назад). Для повышения громкости нужно провести пальцем по touch panel снизу вверх, для понижения — сверху вниз (одно проведение — это +/-25% от общего уровня). С помощью Touch Pad управлять плеером очень быстро и комфортно (но, естественно, нужно время для адаптации). Для блокировки управления существует специальная защелка, но я ее практически не использую, поскольку сенсорный датчик реагирует лишь на прикосновения теплых объектов.

Качество звука

T.sonic 310 отличается весьма солидным качеством звука для плеера своей ценовой категории (о цене дальше), даже с наушниками в комплекте поставки. Диапазон громкости хороший, низкие частоты чувствуются.

При переключении между некоторыми дорожками почему-то раздается тихий двойной щелчок. Кстати, есть и любопытная функция: если достать штекер наушников из гнезда, то плеер автоматически выключится. Воткнете обратно — и воспроизведение продолжится с прерванного трека

Флэш-драйв

Заявленные производителем скоростные характеристики работы флэш-памяти завышены в сравнении с реальными. Чтение происходит на скорости порядка 6-7 Мб/сек, запись — ~1.8 Мб/сек — естественно, при подключении к USB 2.0.

Флэшка распознается автоматически в Windows ME, 2000 и XP (в остальных ОС у меня не было возможности это проверить). Для 98-й нужно установить драйвер с входящего в комплектацию mini CD. Там же есть драйверы для Mac OS 10.0, Linux Kernel 2.4 и более поздних их версий и ПО, в частности, T.sonic 310 Utility (рис. 5), которое позволяет реализовать дополнительные функции девайса:

1. Устройство можно использовать в качестве ключа блокировки для вашего компьютера — подобная функция есть на многих USB-брелоках Transcend.

2. T.sonic 310 может служить загрузочным диском MS-DOS, позволяющим запускать программы MS-DOS. Ваша материнская плата должна поддерживать USB-ZIP или USB-HDD в качестве первого загружаемого устройства (First Boot Device).

3. Функция сегментирования и безопасности дает возможность разбить флэш-драйв на 2 логические области — общую и персональную, с установкой пароля на последнюю.

Итоги

MP3-шник доступен в двух цветовых вариациях — серо-белый и красно-белый, а также с объемом памяти в 512 Мб и 1 Гб. Как и обещал, о цене — приобрел я этот девайс всего за 240 грн. (в известной киевской фирме). Покупать модель с 512 Мб памяти нерационально, она стоит всего на 20 грн. дешевле.

Стоит отметить, чем, на мой взгляд, разработчики «обделили» T.sonic 310. Некоторым может не понравиться то, что в нем нет встроенного FM-тюнера. Отсутствие дисплея не дает возможности быстро найти необходимый трек, нужно поочередно листать все записи. Но с сенсорным управлением это не составит особого труда. Отсутствие экрана ощутимо сказывается на времени разряда аккумулятора — естественно, в лучшую сторону. Также нет диктофона и функции Shuffle (проигрывание треков в случайном порядке).

Итак, обладатель T.sonic 310 получит все, что нужно от плеера, — хорошее качество звука, удобное управление, а также стильный дизайн, создающий впечатление устройства высокого класса.

P.S. Выражаю благодарность Сергею Метелице за предоставленную фотокамеру.

microlab
feel different

Вихідна потужність, Вт:
сабвуфер 95
сателіти 45 (5 сателітів)

Частотний діапазон, Гц:
сабвуфер 20 - 150
сателіти 150 - 20 000

Музыка не может исходить
где она спрятана, втикнув шнурки.

Дмитрий Волков

H500

www.microlab.ua

Офіційні дистрибутори продукції microlab в Україні:

ERC +38(044)430-34-14 http://www.erc.ua
K Trade +38(044)565-50-05 http://www.k-trade.ua
MTI +38(044)458-38-13 http://www.mti.ua

Сеть на уровне

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Многие, даже крайне далекие от построения и администрирования сетей пользователи ПК знакомы с такими словами, как «пинг», «лаги», «пакеты» и тому подобными. Однако несмотря на вроде бы достаточно глубокие познания, многие до сих пор не знают, что и откуда берется. Особенно продвинутые товарищи могли посмотреть/почитать фантастику, в которой фигурировал некий загадочный «восьмой протокол»... Но даже обладание такими провидческими знаниями не приближает к пониманию довольно простых по сути вещей. В конце концов, чтобы решить какую-либо проблему, связанную с каким-либо механизмом (а компьютерная сеть — это все-таки механизм), нужно элементарно знать «а как оно работает?». Об этом и поговорим.

Что ж, сетку вы протянули, настроили. Но как обычно перетекают данные с одного компьютера на другой? Вы когда-нибудь об этом задумывались? Если вы думаете, что при помощи какого-то там протокола или еще чего-нибудь, то вы, безусловно, на верном пути, но ведь протоколов или еще чего-нибудь — их довольно много, и, мало того, они еще имеют разную природу. При этом тесно взаимосвязаны и работают «один над другим».

Жутко звучит, правда? Как же в этом «безобразии» разобраться? Прежде всего давайте познакомимся с Моделью взаимодействия открытых систем (OSI — Open Systems Interconnection), разработанной Международной организацией по стандартам (ISO — International Standard Organization). В соответствии с данной моделью следует рассматривать семь уровней сети:

1. Физический уровень. Передача данных по кабелям. На этом уровне определяются характеристики физических сред и параметры электрических/оптических сигналов, а также преобразование их в 0 и 1 в соответствии двоичному потоку.

2. Канальный уровень. Создание, передача и прием кадров между некоторыми узлами в сетях определенной или произвольной топологии. В качестве адресов на канальном уровне используются MAC-адреса (MAC-адрес — физический адрес в сети сетевой карты, определяется производителем). Этот уровень обслуживает запросы сетевого уровня и использует сервис физического уровня для приема и передачи пакетов.

3. Сетевой уровень. Отвечает за деление пользователей на группы. На этом уровне происходит маршрутизация пакетов на основе преобразования MAC-адресов в сетевые адреса. Сетевой уровень обеспечивает также «прозрачную» передачу пакетов на транспортный уровень. На этом уровне нет никаких гарантий доставки пакета.

4. Транспортный уровень. Доставляет пакет любому узлу с любой топологией сети и заданным уровнем надежности доставки. На этом уровне есть все средства для соединения, буферизации, нумерации и упорядочивания пакетов.

5. Сеансовый уровень. Обеспечивает управление диалогом между узлами. Обеспечена возможность фиксации той или иной стороны на данный момент. Протоколы этого уровня являются составной частью трех предыдущих уровней.

6. Уровень представления. На этом уровне возможно преобразование данных (шифровка, компрессия).

7. Уровень приложения. Набор разных сервисов (HTTP, e-mail, FTP) для пользователя и программы.

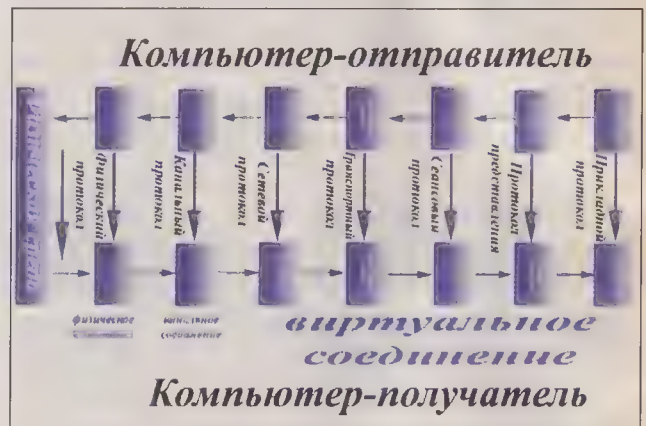
К числу наиболее распространенных протоколов высших уровней относятся:

✓ FTP — протокол передачи файлов (File Transfer Protocol);

✓ X.400 — не менее хорошо всем знакомая электронная почта;

✓ TelNET — выполнение TelNET-команд на удаленном компьютере с помощью командного интерпретатора. Самый простой пример — это возможность запустить на удаленной машине программы. Но для этого нужно, чтобы на «том компе» были установлены кое-какие необходимые сервисы, способные принимать и обрабатывать эти команды.

На последнем протоколе, кстати, есть резон остановиться подробнее. TelNET — это протокол, который позволяет вам работать на удаленном компе — как в локалке, так и в Интернете. Заходя на такой комп, надо вбить в программку, которая умеет работать с TelNET, IP-адрес или имя. Некоторые сервисы требуют коннектиться через специфический порт на удаленном компьютере. Для этого можно ввести номер порта в отдельной строке или после адреса компьютера. Зайдя на удаленный комп, вы сначала должны пройти авторизацию (ввести существующие в базе данных имя/пароль). После этого вы посредством TelNET-команд работаете на удаленной машине. Существуют также «открытые» TelNET-серверы, которые



позволяют работать на них без прохождения авторизации, но это довольно редкий случай (или просто лень администратора ☺).

Если вы прочитали все, написанное выше, достаточно внимательно, то поняли, что первые три уровня работают с железом — это сетевые карты, кабели, маршрутизаторы, мосты. Последние три — прикладные — определяются операционной системой, программами. Четвертый уровень промежуточный. Заканчивает работать с железом и начинает работу с программами. А теперь я вам попробую объяснить, как работает сетка по этой модели. Каждый раз, когда данные перетекают с одного компа на другой, они, при большом объеме, делятся на пакеты. Пакет, перед тем, как попасть на другой комп, сначала попадает на уровень приложения, где к нему добавляется какая-то часть служебной информации (заголовок). С уровня приложения пакет попадает на уровень представления, где ему навешивают еще один заголовок, с

уровня представления — на сеансовый... И так он доходит до физического уровня, который и выбрасывает эти данные в сеть. Другая машина, получив пакет, начинает обратный процесс. Пакет сначала попадает на физический уровень, который забирает из него уже ненужный заголовок. Потом с физического пакет идет на канальный, где из него забирается еще один заголовок... Так он идет до прикладного, а потом данные сохраняются на компьютере-адресате уже в чистом виде, без служебной информации.

Всеми любимая Microsoft, как она обычно любит это делать, перекрутила все на свой лад и предложила вместо семи уровней четыре. В принципе, она никакого переворота не сделала, просто некоторые уровни скомпоновала в один. У Microsoft — всего лишь межсетевой уровень, который обеспечивает маршрутизацию пакета как внутри сети, так и между сетями. Также она предложила интерфейс TDI — это интерфейс, который работает между уровнем приложения и транспорта TCP/IP. Этот интерфейс разрешает создавать программы сеансового уровня. Межсетевой уровень обеспечивает маршрутизацию пакетов как внутри сети, так и между сетями. Также она последние три уровня — сеансовый, представления и приложения — объединила в один уровень приложения. А канальный и физический — в тот же межсетевой.

Немного о TCP/IP

Некоторые считают, что протокол TCP/IP — это единое целое. На самом деле это два разных протокола, работающих совместно. Протокол IP работает на сетевом уровне и, соответственно, выполняет сетевые функции: доставляет пакет любому узлу в сетях произвольной топологии. Он не устанавливает при передаче данных виртуального соединения и использует датаграммы для упаковки данных с одного компа на другой. Т.е. по протоколу IP-пакеты отправляются без ожидания отчета о получении данных, а значит, без гарантии доставки этих данных.

Протокол содержит адреса отправителя и получателя, идентификатор протокола, TTL (Time To Live — время жизни пакета) и контрольную сумму для проверки целостности пакета. Но эта сумма предназначена только для получателя. Когда комп получает пакет, он сверяет эту сумму только для себя, и если все сходится, то пакет принимается, иначе отбрасывается. Отправитель пакета об этом ничего и знать не знает! Поэтому соединение по IP нельзя считать надежным.

Протокол TCP работает поверх протокола IP (потому эти два протокола и объединяют в одно название). Протокол TCP как раз и устраняет недостатки транспорта IP. Делает он это следующим образом. Когда данные отправляются в сеть по TCP, то на отправителе включается т.н. таймер. Если в течение определенного времени адресат не подтвердит получение данных, то произойдет еще одна попытка отправить пакет. Если адресат получит испорченные данные, он сообщит об этом отправителю и попросит о повторной отправке данных. Таким образом, обеспечивается гарантированная доставка данных.

Если отправляется слишком большая порция данных, то они разбиваются на несколько TCP-пакетов. Пакеты разбиваются кусками по несколько штук (в зависимости от настроек стека). Стек — это некая ячейка памяти в процессоре. Адресацией в этой области управляет указатель стека. Используется эта память для временного хранения регистра. Именно временного. Стек работает по принципу «Первый пришел, последний ушел». Допустим, я ставлю кирпич. На этот кирпич ставлю другой кирпич. Чтобы получить доступ к первому кирпичу, я должен снять второй. В жизни можно нижний кирпич выдернуть. Но если этих кирпичей много и я пытаюсь выдернуть нижний, меня этими кирпичами просто завалит. Когда комп получает пакеты, то он восстанавливает их очередность и собирает данные, даже если пакеты прибыли не в том порядке, в котором они отправлялись. Поэтому связь по TCP хоть и медленная, зато надежная.

28

PROVIEW

НАЙКРАЩЕ СПІВВІДНОШЕННЯ ЦІНИ ТА ЯКОСТІ

K-TRADE
КІЇВСЬКИЙ СТАНДАРТ

044 490 1111, 044 490 1112, 044 490 1113, 044 490 1114, 044 490 1115, 044 490 1116, 044 490 1117, 044 490 1118, 044 490 1119, 044 490 1120, 044 490 1121, 044 490 1122, 044 490 1123, 044 490 1124, 044 490 1125, 044 490 1126, 044 490 1127, 044 490 1128, 044 490 1129, 044 490 1130, 044 490 1131, 044 490 1132, 044 490 1133, 044 490 1134, 044 490 1135, 044 490 1136, 044 490 1137, 044 490 1138, 044 490 1139, 044 490 1140, 044 490 1141, 044 490 1142, 044 490 1143, 044 490 1144, 044 490 1145, 044 490 1146, 044 490 1147, 044 490 1148, 044 490 1149, 044 490 1150, 044 490 1151, 044 490 1152, 044 490 1153, 044 490 1154, 044 490 1155, 044 490 1156, 044 490 1157, 044 490 1158, 044 490 1159, 044 490 1160, 044 490 1161, 044 490 1162, 044 490 1163, 044 490 1164, 044 490 1165, 044 490 1166, 044 490 1167, 044 490 1168, 044 490 1169, 044 490 1170, 044 490 1171, 044 490 1172, 044 490 1173, 044 490 1174, 044 490 1175, 044 490 1176, 044 490 1177, 044 490 1178, 044 490 1179, 044 490 1180, 044 490 1181, 044 490 1182, 044 490 1183, 044 490 1184, 044 490 1185, 044 490 1186, 044 490 1187, 044 490 1188, 044 490 1189, 044 490 1190, 044 490 1191, 044 490 1192, 044 490 1193, 044 490 1194, 044 490 1195, 044 490 1196, 044 490 1197, 044 490 1198, 044 490 1199, 044 490 1200, 044 490 1201, 044 490 1202, 044 490 1203, 044 490 1204, 044 490 1205, 044 490 1206, 044 490 1207, 044 490 1208, 044 490 1209, 044 490 1210, 044 490 1211, 044 490 1212, 044 490 1213, 044 490 1214, 044 490 1215, 044 490 1216, 044 490 1217, 044 490 1218, 044 490 1219, 044 490 1220, 044 490 1221, 044 490 1222, 044 490 1223, 044 490 1224, 044 490 1225, 044 490 1226, 044 490 1227, 044 490 1228, 044 490 1229, 044 490 1230, 044 490 1231, 044 490 1232, 044 490 1233, 044 490 1234, 044 490 1235, 044 490 1236, 044 490 1237, 044 490 1238, 044 490 1239, 044 490 1240, 044 490 1241, 044 490 1242, 044 490 1243, 044 490 1244, 044 490 1245, 044 490 1246, 044 490 1247, 044 490 1248, 044 490 1249, 044 490 1250, 044 490 1251, 044 490 1252, 044 490 1253, 044 490 1254, 044 490 1255, 044 490 1256, 044 490 1257, 044 490 1258, 044 490 1259, 044 490 1260, 044 490 1261, 044 490 1262, 044 490 1263, 044 490 1264, 044 490 1265, 044 490 1266, 044 490 1267, 044 490 1268, 044 490 1269, 044 490 1270, 044 490 1271, 044 490 1272, 044 490 1273, 044 490 1274, 044 490 1275, 044 490 1276, 044 490 1277, 044 490 1278, 044 490 1279, 044 490 1280, 044 490 1281, 044 490 1282, 044 490 1283, 044 490 1284, 044 490 1285, 044 490 1286, 044 490 1287, 044 490 1288, 044 490 1289, 044 490 1290, 044 490 1291, 044 490 1292, 044 490 1293, 044 490 1294, 044 490 1295, 044 490 1296, 044 490 1297, 044 490 1298, 044 490 1299, 044 490 1300, 044 490 1301, 044 490 1302, 044 490 1303, 044 490 1304, 044 490 1305, 044 490 1306, 044 490 1307, 044 490 1308, 044 490 1309, 044 490 1310, 044 490 1311, 044 490 1312, 044 490 1313, 044 490 1314, 044 490 1315, 044 490 1316, 044 490 1317, 044 490 1318, 044 490 1319, 044 490 1320, 044 490 1321, 044 490 1322, 044 490 1323, 044 490 1324, 044 490 1325, 044 490 1326, 044 490 1327, 044 490 1328, 044 490 1329, 044 490 1330, 044 490 1331, 044 490 1332, 044 490 1333, 044 490 1334, 044 490 1335, 044 490 1336, 044 490 1337, 044 490 1338, 044 490 1339, 044 490 1340, 044 490 1341, 044 490 1342, 044 490 1343, 044 490 1344, 044 490 1345, 044 490 1346, 044 490 1347, 044 490 1348, 044 490 1349, 044 490 1350, 044 490 1351, 044 490 1352, 044 490 1353, 044 490 1354, 044 490 1355, 044 490 1356, 044 490 1357, 044 490 1358, 044 490 1359, 044 490 1360, 044 490 1361, 044 490 1362, 044 490 1363, 044 490 1364, 044 490 1365, 044 490 1366, 044 490 1367, 044 490 1368, 044 490 1369, 044 490 1370, 044 490 1371, 044 490 1372, 044 490 1373, 044 490 1374, 044 490 1375, 044 490 1376, 044 490 1377, 044 490 1378, 044 490 1379, 044 490 1380, 044 490 1381, 044 490 1382, 044 490 1383, 044 490 1384, 044 490 1385, 044 490 1386, 044 490 1387, 044 490 1388, 044 490 1389, 044 490 1390, 044 490 1391, 044 490 1392, 044 490 1393, 044 490 1394, 044 490 1395, 044 490 1396, 044 490 1397, 044 490 1398, 044 490 1399, 044 490 1400, 044 490 1401, 044 490 1402, 044 490 1403, 044 490 1404, 044 490 1405, 044 490 1406, 044 490 1407, 044 490 1408, 044 490 1409, 044 490 1410, 044 490 1411, 044 490 1412, 044 490 1413, 044 490 1414, 044 490 1415, 044 490 1416, 044 490 1417, 044 490 1418, 044 490 1419, 044 490 1420, 044 490 1421, 044 490 1422, 044 490 1423, 044 490 1424, 044 490 1425, 044 490 1426, 044 490 1427, 044 490 1428, 044 490 1429, 044 490 1430, 044 490 1431, 044 490 1432, 044 490 1433, 044 490 1434, 044 490 1435, 044 490 1436, 044 490 1437, 044 490 1438, 044 490 1439, 044 490 1440, 044 490 1441, 044 490 1442, 044 490 1443, 044 490 1444, 044 490 1445, 044 490 1446, 044 490 1447, 044 490 1448, 044 490 1449, 044 490 1450, 044 490 1451, 044 490 1452, 044 490 1453, 044 490 1454, 044 490 1455, 044 490 1456, 044 490 1457, 044 490 1458, 044 490 1459, 044 490 1460, 044 490 1461, 044 490 1462, 044 490 1463, 044 490 1464, 044 490 1465, 044 490 1466, 044 490 1467, 044 490 1468, 044 490 1469, 044 490 1470, 044 490 1471, 044 490 1472, 044 490 1473, 044 490 1474, 044 490 1475, 044 490 1476, 044 490 1477, 044 490 1478, 044 490 1479, 044 490 1480, 044 490 1481, 044 490 1482, 044 490 1483, 044 490 1484, 044 490 1485, 044 490 1486, 044 490 1487, 044 490 1488, 044 490 1489, 044 490 1490, 044 490 1491, 044 490 1492, 044 490 1493, 044 490 1494, 044 490 1495, 044 490 1496, 044 490 1497, 044 490 1498, 044 490 1499, 044 490 1500, 044 490 1501, 044 490 1502, 044 490 1503, 044 490 1504, 044 490 1505, 044 490 1506, 044 490 1507, 044 490 1508, 044 490 1509, 044 490 1510, 044 490 1511, 044 490 1512, 044 490 1513, 044 490 1514, 044 490 1515, 044 490 1516, 044 490 1517, 044 490 1518, 044 490 1519, 044 490 1520, 044 490 1521, 044 490 1522, 044 490 1523, 044 490 1524, 044 490 1525, 044 490 1526, 044 490 1527, 044 490 1528, 044 490 1529, 044 490 1530, 044 490 1531, 044 490 1532, 044 490 1533, 044 490 1534, 044 490 1535, 044 490 1536, 044 490 1537, 044 490 1538, 044 490 1539, 044 490 1540, 044 490 1541, 044 490 1542, 044 490 1543, 044 490 1544, 044 490 1545, 044 490 1546, 044 490 1547, 044 490 1548, 044 490 1549, 044 490 1550, 044 490 1551, 044 490 1552, 044 490 1553, 044 490 1554, 044 490 1555, 044 490 1556, 044 490 1557, 044 490 1558, 044 490 1559, 044 490 1560, 044 490 1561, 044 490 1562, 044 490 1563, 044 490 1564, 044 490 1565, 044 490 1566, 044 490 1567, 044 490 1568, 044 490 1569, 044 490 1570, 044 490 1571, 044 490 1572, 044 490 1573, 044 490 1574, 044 490 1575, 044 490 1576, 044 490 1577, 044 490 1578, 044 490 1579, 044 490 1580, 044 490 1581, 044 490 1582, 044 490 1583, 044 490 1584, 044 490 1585, 044 490 1586, 044 490 1587, 044 490 1588, 044 490 1589, 044 490 1590, 044 490 1591, 044 490 1592, 044 490 1593, 044 490 1594, 044 490 1595, 044 490 1596, 044 490 1597, 044 490 1598, 044 490 1599, 044 490 1600, 044 490 1601, 044 490 1602, 044 490 1603, 044 490 1604, 044 490 1605, 044 490 1606, 044 490 1607, 044 490 1608, 044 490 1609, 044 490 1610, 044 490 1611, 044 490 1612, 044 490 1613, 044 490 1614, 044 490 1615, 044 490 1616, 044 490 1617, 044 490 1618, 044 490 1619, 044 490 1620, 044 490 1621, 044 490 1622, 044 490 1623, 044 490 1624, 044 490 1625, 044 490 1626, 044 490 1627, 044 490 1628, 044 490 1629, 044 490 1630, 044 490 1631, 044 490 1632, 044 490 1633, 044 490 1634, 044 490 1635, 044 490 1636, 044 490 1637, 044 490 1638, 044 490 1639, 044 490 1640, 044 490 1641, 044 490 1642, 044 490 1643, 044 490 1644, 044 490 1645, 044 490 1646, 044 490 1647, 044 490 1648, 044 490 1649, 044 490 1650, 044 490 1651, 044 490 1652, 044 490 1653, 044 490 1654, 044 490 1655, 044 490 1656, 044 490 1657, 044 490 1658, 044 490 1659, 044 490 1660, 044 490 1661, 044 490 1662, 044 490 1663, 044 490 1664, 044 490 1665, 044 490 1666, 044 490 1667, 044 490 1668, 044 490 1669, 044 490 1670, 044 490 1671, 044 490 1672, 044 490 1673, 044 490 1674, 044 490 1675, 044 490 1676, 044 490 1677, 044 490 1678, 044 490 1679, 044 490 1680, 044 490 1681, 044 490 1682, 044 490 1683, 044 490 1684, 044 490 1685, 044 490 1686, 044 490 1687, 044 490 1688, 044 490 1689, 044 490 1690, 044 490 1691, 044 490 1692, 044 490 1693, 044 490 1694, 044 490 1695, 044 490 1696, 044 490 1697, 044 490 1698, 044 490 1699, 044 490 1700, 044 490 1701, 044 490 1702, 044 490 1703, 044 490 1704, 044 490 1705, 044 490 1706, 044 490 1707, 044 490 1708, 044 490 1709, 044 490 1710, 044 490 1711, 044 490 1712, 044 490 1713, 044 490 1714, 044 490 1715, 044 490 1716, 044 490 1717, 044 490 1718, 044 490 1719, 044 490 1720, 044 490 1721, 044 490 1722, 044 490 1723, 044 490 1724, 044 490 1725, 044 490 1726, 044 490 1727, 044 490 1728, 044 490 1729, 044 490 1730, 044 490 1731, 044 490 1732, 044 490 1733, 044 490 1734, 044 490 1735, 044 490 1736, 044 490 1737, 044 490 1738, 044 490 1739, 044 490 1740, 044 490 1741, 044 490 1742, 044 490 1743, 044 490 1744, 044 490 1745, 044 490 1746, 044 490 1747, 044 490 1748, 044 490 1749, 044 490 1750, 044 490 1751, 044 490 1752, 044 490 1753, 044 490 1754, 044 490 1755, 044 490 1756, 044 490 1757, 044 490 1758, 044 490 1759, 044 490 1760, 044 490 1761, 044 490 1762, 044 490 1763, 044 490 1764, 044 490 1765, 044 490 1766, 044 490 1767, 044 490 1768, 044 490 1769, 044 490 1770, 044 490 1771, 044 490 1772, 044 490 1773, 044 490 1774, 044 490 1775, 044 490 1776, 044 490 1777, 044 490 1778, 044 490 1779, 044 490 1780, 044 490 1781, 044 490 1782, 044 490 1783, 044 490 1784, 044 490 1785, 044 490 1786, 044 490 1787, 044 490 1788, 044 490 1789, 044 490 1790, 044 490 1791, 044 490 1792, 044 490 1793, 044 490 1794, 044 490 1795, 044 490 1796, 044 490 1797, 044 490 1798, 044 490 1799, 044 490 1800, 044 490 1801, 044 490 1802, 044 490 1803, 044 490 1804, 044 490 1805, 044 490 1806, 044 490 1807, 044 490 1808, 044 490 1809, 044 490 1810, 044 490 1811, 044 490 1812, 044 490 1813, 044 490 1814, 044 490 1815, 044 490 1816, 044 490 1817, 044 490 1818, 044 490 1819, 044 490 1820, 044 490 1821, 044 490 1822, 044 490 1823, 044 490 1824, 044 490 1825, 044 490 1826, 044 490 1827, 044 490 1828, 044 490 1829, 044 490 1830, 044 490 1831, 044 490 1832, 044 490 1833, 044 490 1834, 044 490 1835, 044 490 1836, 044 490 1837, 044 490 1838, 044 490 1839, 044 490 1840, 044 490 1841, 044 490 1842, 044 490 1843, 044 490 1844, 044 490 1845, 044 490 1846, 044 490 1847, 044 490 1848, 044 490 1849, 044 490 1850, 044 490 1851, 044 490 1852, 044 490 1853, 044 490 1854, 044 490 1855, 044 490 1856, 044 490 1857, 044 490 1858, 044 490 1859, 044 490 1860, 044 490 1861, 044 490 1862, 044 490 1863, 044 490 1864, 044 490 1865, 044 490 1866, 044 490 1867, 044 490 1868, 044 490 1869, 044 490 1870, 044 490 1871, 044 490 1872, 044 490 1873, 044 490 1874, 044 490 1875, 044 490 1876, 044 490 1877, 044 490 1878, 044 490 1879, 044 490 1880, 044 490 1881, 044 490 1882, 044 490 1883, 044 490 1884, 044 490 1885, 044 490 1886, 044 490 1887, 044 490 1888, 044 490 1889, 044 490 1890, 044 490 1891, 044 490 1892, 044 490 1893, 044 490 1894, 044 490 1895, 044 490 1896, 044

На витрине Trust WB-1200p

hard@mycomputer.ua

Иногда бывает забавно смотреть старые, но от этого не менее интересные фильмы и анимационные картины, в которых герои общаются по «футуристичным» видеофонам. Какие только формы и виды не принимало это чудо, порождённое воображением фантастов! Однако сейчас видеофоном вполне может стать любая достаточно «упакованная» мобилка, в которой есть встроенная камера (желательно, направленная на говорящего), поддержка режима громкой связи и хотя бы быстренький GPRS. То же самое можно сказать и про компьютеры — после установки веб-камеры вы и ваш собеседник сможете сделать Интернет-общение настолько близким к реальному, насколько это вообще возможно. Разве что бокалами чокнуться не сможете. Ну, и в морду дать (хотя это уже скорее плюс).

Итак, сегодня в наши руки попал образец веб-камеры от компании Trust с загадочным индексом WB-1200p. По сути, это самый что ни на есть типичный представитель своего класса устройств, однако есть некоторые особенности, выделяющие его «из толпы». Конечно, в такой узкой и плотно занятой нише IT-рынка, как веб-камеры, нужно уметь хорошо подать свой товар, иначе никто не обратит на него внимания.

Но начнём с внешнего вида и комплекта поставки.

Итак, если говорить о внешности WB-1200p, можно констатировать, что, несмотря на в целом стильный вид, ничем особенным эта камера не отличается. И это, пожалуй, к лучшему, поскольку веб-камера — не тот предмет, который должен привлекать к себе внимание на рабочем столе. Зато в том, что касается конструкции корпуса с практической точки зрения, Trust продуман основательно. Во-первых, сама камера крепит-

ся на поворотном шарнире к основанию, которое оснащено подпружиненным зажимом. Благодаря этому WB-1200p отлично крепится к тонким TFT мониторам, которые уже давно перестали быть чем-то диковинным. При этом не возникает никаких проблем с наведением объектива на свою любимую физиономию.

Если же у вас до сих пор стоит CRT-монитор, то в комплекте с WB-1200p



идёт круглая подставка с очень надёжным винтовым креплением для самой камеры (как в фотоштативах). При этом подвижность камеры увеличивается ещё на порядок, поскольку крепление сгруппировано с шаровым шарниром, у которого (как должны понимать все инженеры-механики) имеется целых три степени свободы.

Кроме подставки, камера комплектуется только диском с драйверами, но на нём нет краткого руководства пользователя. Странная особенность, однако, если учесть, что в наше время с установкой драйвера из удобного меню автозагрузки может справиться даже не самая умная шимпанзе, недостатком это назвать сложно. Зато имеется простая и гораздо более «лёгкая», чем Movie Maker, программка для создания и редактирования домашнего видео — ArcSoft Video Impression. Многим понравится неплохая библиотека с забавными заставками «кинокомпаний», а также отличная интеграция с драйвером WB-1200p.

Из особенностей конструкции камеры хочется отметить ручную настройку фокусного расстояния, неяркий светодиод (а за это — отдельное спасибо, поскольку камера постоянно находится прямо перед глазами и яркий свет неизбежно раздражал бы пользователя), а также оптический видоискатель для быстрого «захвата» статических картинок. Правда, сам по себе этот «видоискатель» является не более чем сквозным отверстием в камере, расположенным рядом с объективом. Тем не менее, не-

смотря на отсутствие линз, с задачей он справляется — наводить камеру с этим видоискателем гораздо удобнее, хотя бы потому, что чётко видно направление объектива. Да, важная деталь, для получения мгновенного кадра на камере есть специальная «кнопка спуска затвора». Опять-таки, в некоторых случаях очень удобная штука.

По техническим характеристикам, как уже и было сказано, WB-1200p является типичным представителем веб-камер своего ценового диапазона. Разрешение составляет 352x288 точек, а запись видео может происходить в режиме 30 кадров в секунду. Для видеочатов и прочих разновидностей Интернет-общения, в которых требуется наличие веб-камеры, возможностей WB-1200p вполне достаточно. Но делать фотографии всё-таки лучше полноценным цифровиком, в котором хотя бы есть вспышка.

Из остальных деталей можно отметить интерфейс подключения USB 2.0 и совместимость с самыми популярными видеосервисами. А если точнее, то Trust заявляет полную интеграцию с MSN Messenger и Yahoo! Messenger. Причём по дитищу Microsoft на



Вот таким меня сегодня видел мой компьютер

диске есть даже развёрнутый мануал, так что начало работы с этими программами будет лёгким даже для начинающего пользователя.

Итог вполне очевиден. Если у вас есть дорогие вам люди, с которыми вы можете общаться только через Интернет, или же просто хорошие собеседники, с которыми хочется наладить как можно более органичный контакт, то веб-камера будет хорошим подспорьем в этом деле. WB-1200p выделяется, прежде всего, удобством крепления и продуманным дизайном шарниров, ну, а выискивать недостатки в устройствах этого класса особого смысла нет. В техническом плане они практически одинаковы.



МОНОЛІТНА ПЛАЗМОВА ВІДЕОСТІНА

INFINITE



- Візуальне контролювання об'єктів необмеженої кількості
- Високі показники яскравості та контрастності
- Простота інсталяції, управління та ремонту
- Вирішення завдань відеоконтролю будь-якої складності



Digital Device Ukraine

Ексклюзивний представник INFINITE в Україні

Система візуалізації та контролю на основі плазмових модулів INFINITE дозволяє зібрати монолітний мультимедійний екран будь-якої конфігурації та розмірів для використання в центрах управління та контролю, ситуаційних кімнатах, диспетчерських, а також для проведення презентацій

Оренда та продаж: (044) 209 24 34, 494 00 30
E-mail: infinite@ddu.com.ua, www.vizion.com.ua

Скорая реставрационная

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Мысль о необходимости создания резервных копий файлов почему-то всегда приходит уже после того, как они потеряны. И не так жалко музыки, фильмов и прочих радостей, скачанных из Интернета и легко подлежащих восстановлению. Недописанная дипломная работа, диссертация, книга, программа, скрипт, сайт, то, что сделано своими руками и на что потрачено драгоценное время — именно это особенно не хочется терять. Посмотрим, что нам предлагает в этом плане Linux Kubuntu.

Keep (KDE Backup System)

Сайт: kde-apps.org/content/show.php?content=32984

Эта программа предлагается разработчиками Kubuntu по умолчанию в качестве системы для создания резервных копий. Найти ее можно в меню System. Собственно Keep является графической надстройкой над весьма мощной и популярной разработкой Стенфордского университета **rdiff-backup**, который относительно недавно сменил прописку на www.nongnu.org/rdiff-backup. За 5 лет было выпущено более 60 релизов этой утилиты. Скрипт, написанный на Python, позволяет производить резервное копирование одного каталога в другой. Конечный каталог содержит копию исходного каталога, плюс в отдельном каталоге **rdiff-backup-data** хранятся все описания различий копий в DIFF-формате, благодаря чему возможно восстановление давно утерянных файлов и их версий. Поддерживаются все виды архивирования: полное, инкрементное и выборочное, причем после первого архивирования в дальнейшем передаются только различия, что очень удобно, когда для архивирования используется удаленная система. Keep скрывает от пользователя основные особенности работы **rdiff-backup**, вам остается только указать, что и куда архивировать, все остальное Keep сделает сам.

После запуска вас встретит окно (рис. 1), в котором два поля. В поле **Backup system** пять пунктов. После выбора **Add directory to backup** запустится мастер создания резервных копий. Всего необходимо пройти три шага. На первом указываем исходный каталог (при желании можно перебрать всю систему), файлы которого будут резервироваться. На втором шаге — каталог, куда будут складываться резервные копии. При работе с удаленной системой перед архивированием вам придется позаботиться о монтировании в указанный каталог. Впрочем, **rdiff-backup** позволяет задать такой параметр прямо в строке запуска. Наконец, на третьем шаге задаются опции резервирования информации. Так, в поле **Backup interval** указываем количество дней, через которое будет производиться резервирование информации. Параметр **Delete after** позволяет задавать количество дней, через которое старые копии будут удаляться, выбор **Never Delete** позволит оставлять старые копии (действительно — вдруг пригодятся ☺). Чтобы сжимать информацию при передаче на удаленную систему, включаем **Use compression**, а установка **Exclude special files** позволит исключить специальные файлы устройств. Выбрав **Use advanced configuration**, вы сможете выбрать опции, позволяющие:

✓ исключить — жесткие ссылки (**no-hard-links**), специальные файлы (**exclude-special-files**), файлы устройств (**exclude-**

device-files), каналы (**exclude-fifos**), символические ссылки (**exclude-symbolic-links**), сокеты (**exclude-sockets**);

✓ отключить — сравнение inode (**no-compare-inode**), сброс списков контроля доступа (**never-drops-acls**), выдачу статистики по окончании резервирования (**no-file-statistics**), сжатие при передаче ssh (**ssh-no-compression**);

✓ установить — **uids/gids** вместо имени пользователя и группы (**preserve-numerical-ids**), резервирование символических ссылок (**include-symbolic-links**), а также специальных файлов устройств, fifo, символических ссылок (**include-special-files**).

Все настройки сохраняются в файлах **keeprc** и **keepbackuplist.rc**, которые расположены в каталоге **/home/имя_пользователя/.kde/share/config**. Когда все готово, нажимаем **Finish**. Если каталогов предназначенных для резервирования несколько, повторите эту процедуру несколько раз. Теперь, чтобы сразу создать резервную копию, нажимаем **Backup now**, и на всякий случай проверяем, созданы ли резервные копии. Для того чтобы в дальнейшем Keep делал это автоматически, запускаем демона нажатием **Load**. Для редактирования списка каталогов нажмите **Edit backup list**. Заглядывайте периодически в **View backup log**, чтобы убедиться, что резервирование происходит

без проблем. И для экстренных случаев предназначена кнопка **Restore a backup**, здесь вас также встретит мастер, на первом шаге которого вам предстоит указать каталог, куда будут складываться восстановленные файлы.

SBackup (Simple Backup Suite)

Сайт: sbackup.sourceforge.net

Еще один простой в использовании фронтэнд для **rdiff-backup**, предназначенный для использования в настольных системах. Специально создан для дистрибутива Ubuntu в рамках *Google Summer of Code 2005* (code.google.com/summerofcode.html). Может создавать резервные копии любого количества файлов и каталогов, при этом пользователь может определить максимальный и минимальный размер файлов, а также задать список исключений, используя регулярные выражения. В отличие от Keep, SBackup умеет сохранять резервные копии не только на локальной системе, но и на удаленной (с использованием Gnome VFS), для доступа к которой указывается логин и пароль. Все задания по архивированию выполняются автоматически. Все настройки по резервированию и восстановлению осуществляются с помощью простого графического интерфейса.

Устанавливается просто:

```
sudo apt-get install sbackup
```

Хотя размер самого SBackup небольшой, заодно придется вытащить и пару мегабайт дополнительных библиотек. После установки в системе появится несколько новых файлов.

Рис. 1

Так, **sbackupd** представляет собой демон, который автоматически загружается в оперативную память и выполняет задания по созданию резервных копий, беря информацию из файла `/etc/sbackup.conf`. Вручную файл создавать нет необходимости. Для этого есть две утилиты: консольная **upgrade_backups.py** и графическая **simple-backup-config**. Для запуска последней вводим:

```
$ sudo simple-backup-config
```

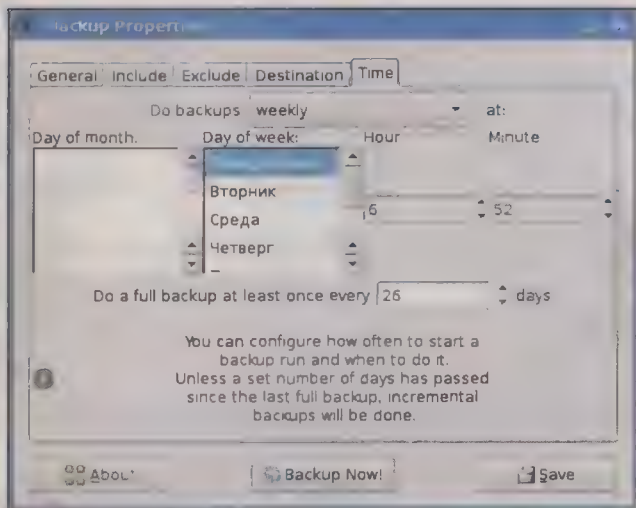


Рис. 2

После чего появляется окно (рис. 2), имеющее четыре закладки. В **General** выбираются установки. При этом **Standard** подходит больше для серверов, так как архивирует `/home`, `/var`, `/etc` и `/usr/local`, пропуская файлы большого размера (последний нюанс можно исправить). Выбор **Use custom backup setting** и **Manual backup only** позволит настроить индивидуальные параметры резервирования. В этом случае в закладке **Include** выбираются каталоги, файлы в

которых следует резервировать, в **Exclude** же можно задать фильтры файлов, в том числе по размеру. В **Destination** выбираем каталог или ресурс, на который будет помещена резервная копия. Период повторения задания выставляется в **Time**. Нажав **Backup Now**, можно сразу же создать резервную копию. После настройки все остальное будет за вас выполнять демон **sbackupd**. Для восстановления информации в комплекте также имеются две утилиты: консольная **srestore.py** и графическая **simple-restore-gnome**.

Эти две утилиты удобны, когда есть под рукой второй жесткий диск или компьютер, а также если необходимо файлы записать на CD или DVD.

KDar (KDE Disk Archiver)

Сайт: kdar.sourceforge.net

Эта утилита также представляет собой графический интерфейс, но уже к библиотеке архивирования и резервирования **libdar** (dar.linux.free.fr), созданной Денисом Корбином (Denis Corbin's). Поддерживается сжатие с помощью **gzip** и **bzip**, шифрование образа, запись на CD/DVD, Zip, Jazz, флоппи и другие дисковые устройства, с автоматическим разбиением на части требуемого размера. Сохраненные файлы также легко восстановить, в этом помогут понятные мастера. Для установки **kdar** требуется ввести:

```
sudo apt-get install kdar
```

после чего в меню **Utilites** появится новый пункт.

При первом запуске программа попросит ввести имя каталога, в который будут складываться резервные копии файлов. Перед созданием резервной копии следует заглянуть в настройки **Setting > Configure KDar**. Большинство настроек можно оставить как есть, но в некоторые пункты я бы все же посоветовал заглянуть. Так, в **General** (рис. 3) параметр *Allow overwriting of archives and files* разрешит перезаписывать резервные копии файлов. Если хотите сохранить все варианты, снимите этот флажок. В **Slicing** указывается носитель, на который будет перезаписан архив — если надо, активируйте разбиение на части (**Split archive**); нужный носитель вы-

Дотримуйся найкращого

K-TRADE
ПОСТАВНИК СТАНДАРТУ

Офіційний дистриб'ютор в Україні K-Trade LTD. +38 (044) 568-50-05

www.k-trade.ua

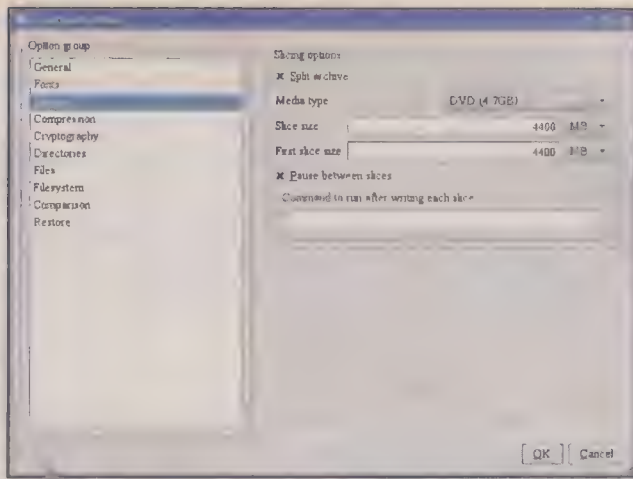


Рис.3

бирается в **Media Type**. Выбор **Custom** позволит задать любой размер конечного файла. В **Compression** выбирается программа, с помощью которой архив будет сжиматься, а также уровень компрессии. Причем, в окне внизу можно задать типы файлов, которые не будут сжиматься. Например, от сжатия JPG-рисунков толку мало, а ресурсы дополнительные займет — просто нажмете **Add** и введете маску файла, вроде ***.jpg**. В строке **minimum size for compression** задается минимальный размер сжимаемого файла — все, что меньше указанного числа, будет записываться без сжатия. В **Cryptography** при необходимости можно назначить шифрование архива с помощью blowfish, определив размер блока. В **Directories** и **Files** на глобальном уровне указываются каталоги и файлы, которые нужно исключить или включить в архив. Наконец, в **Comparison**, установив значение больше нуля, можно выбрать автоматическую проверку каталогов на различия с последующим их занесением в архив.

Теперь, когда с настройками закончено, нажимаем в основном окне программы **Create** и действуем согласно подсказкам мастера: вводим имя архива, root directory (то есть верхний уровень), режим дифференциального архивирования (в случае наличия ранее созданной версии архива). На последнем шаге мастера, выбрав **Save profile**, вы можете сохранить профиль для дальнейшего использования; нажав **Export dar command**, просмотреть сгенерированную команду, которую затем можно смело использовать в своих скриптах. Для создания архива нажимаем **Finish**. По окончании процесса в основном окне программы будет выдан результат, а в каталоге появится файл с именем, которое вы ввели на первом шаге мастера, и расширением **.dar**. Для просмотра

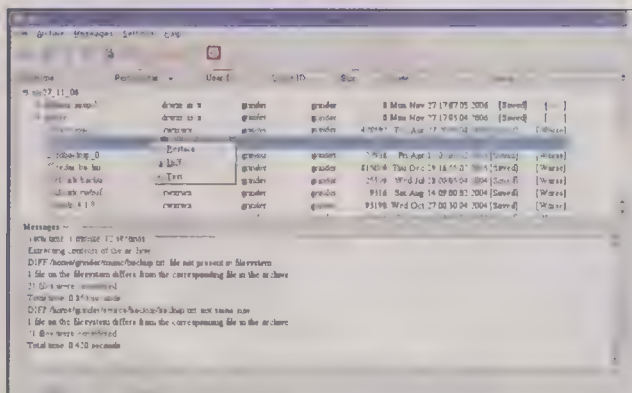


Рис.4

файлов, содержащихся в архиве, выберите **Open archive** (рис. 4); используя контекстное меню, файлы или каталоги можно сравнить, восстановить, протестировать, для чего необходимо будет указать на каталог, в котором содержится исходный файл. С помощью кнопок на передней панели можно сразу сравнить весь архив. Восстановить файлы из архива позволит нажатие кнопки **Restore** — мастер опять же проведет вас за руку, только в обратном порядке. Есть еще один пункт меню — **Isolate**, назначение которого понятно не сра-

зу. Все очень просто. В архиве KDir информация о файлах хранится в специальном каталоге, при создании изменений программе достаточно просмотреть эту информацию, не обращаясь к самим файлам. Параметр **Isolate** позволяет сохранить такой каталог в отдельном архиве. Для KDir он ничем не будет отличаться от нормального, а вот размер его будет, естественно, намного меньше. Это очень удобно, так как архивы можно спокойно записать на носитель и удалить, а при необходимости проверить или создать новый архив, содержащий изменения, можно использовать его **Isolate**-вариант. Для восстановления, естественно, нужно использовать оригинал. При открытии такого архива статус файлов будет показан как **[InRef]**.

Konserve

Сайт: konserve.sourceforge.net

Самая простая утилита обзора. После установки — **wudo apt-get install konserve** в трее появляется значок, в контекстном меню которого четыре пункта: **Wizard**, **Preferences**, **Help** и **Quit**. По щелчку на **Preferences** появляется окно, позволяющее настроить профили архивирования (рис. 5). В **Source URL** указываем исходный каталог, в **Backup URL** — каталог, в который будут копиро-

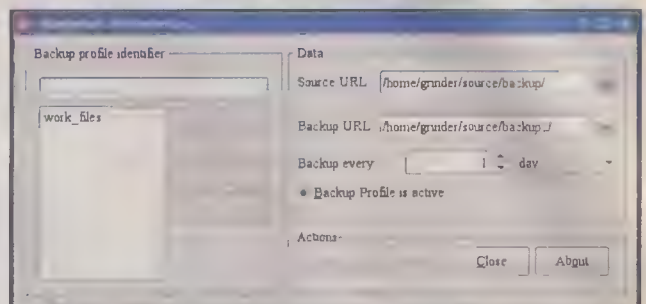


Рис.5

ваться файлы, в **Backup every** определяем периодичность создания архива, активируем профиль в **Backup Profile is active**, затем в поле **Backup profile identifier** вводим имя и нажимаем **Add**. На этом все. То же самое можно сделать, воспользовавшись пунктом **Wizard** (рис. 6). Появившийся мастер за

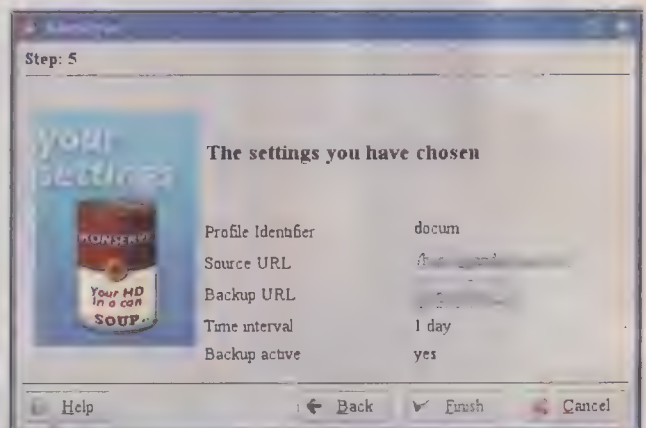


Рис.6

пять шагов проведет вас к созданию нового архива. Через указанный период времени будет создан gzip-архив. Вверху контекстного меню появится новый пункт, выбрав который, вы сможете быстро создать резервную копию каталога. Для восстановления выберите **Restore**, причем если в исходном каталоге будут файлы, konserve предупредит вас об этом. Просто и функционально.

Вот и все программы, о которых хотелось бы сегодня рассказать. В репозитории Ubuntu есть и другие программы и скрипты, предназначенные для создания резервных копий, в том числе и те, которые запросто могут работать и в крупных сетях. Остается только пожелать, чтобы вы всегда использовали их только в одну сторону, не беспокоя заветную кнопку.

Linux forever!



BRAVO

КОМП'ЮТЕРИ



Dual-core.
Do more.



1250 ₴
НА ДЕНЬ
всього

Комп'ютер
BRAVO на базі
двоядерного
процесору
Intel® Core™ 2 Duo

Доступніше ніж будь-коли!



КУПУЙТЕ В НАЙКРАЩИХ
МАГАЗИНАХ ЕЛЕКТРОНІКИ!

Цілодобова інформаційна лінія ПК BRAVO: **8 800 500 34 40**

Всі дані вказані в рекламних матеріалах є стандартними та не є гарантією.

Академия компьютерной графики

Сергей и Марина БОНДАРЕНКО

<http://www.3domen.com>

blackmore_s_night@yahoo.com

Продолжение, начало см. в МК, №49 (428)

Людям, которые никогда не сталкивались с трехмерной графикой, часто непонятна разница между 2D- и 3D-направлениями. Бытует мнение, что человек, освоивший графический редактор наподобие Photoshop, сможет быстро разобраться с инструментами 3D-редактора. Это не так. Инструменты трехмерной графики не имеют практически ничего общего со средствами Photoshop. Проведя аналогию с классическими видами искусства, можно сказать, что человек, работающий с Photoshop, подобен художнику, а тот, кто занимается 3D-графикой, напоминает скульптора. Соответственно, изображение, созданное средствами 2D-графики, — это картина за стеклом монитора, а трехмерная работа — это скульптура, которая является объемной и которую можно вращать и рассматривать со всех сторон.

Но все вышесказанное не означает, что освоить 3D-редактор намного сложнее, чем программу для работы с растровой графикой. Не верите? Давайте попробуем. А начнем с **3ds Max** — одного из самых популярных в нашей стране редакторов для работы с трехмерной графикой.

Как и любая другая серьезная программа, **3ds Max** имеет множество инструментов и команд, которые могут пригодиться в процессе создания проектов разной направленности. Однако важно уяснить, что для того, чтобы научиться работать в **3ds Max**, совсем не обязательно перед первым запуском программы изучать все эти инструменты и знать, какой из них за что отвечает. Инструменты **3ds Max** — это не правила дорожного движения, которые водитель обязан освоить в теории, прежде чем сесть за руль. Чтобы начать работать с программой, достаточно разбраться с ее основными возможностями. А более сложные инструменты и команды лучше всего изучать «по ходу движения».

3ds Max относится к разряду тех приложений, которые принято называть «ресурсоемкими». Это означает, что программа требует для работы достаточно много аппаратных ресурсов. Поэтому для работы с ней нужно использовать современный мощный компьютер. Строго говоря, вы сможете запустить программу и на старом компьютере уровня Pentium III, однако вряд ли изучение компьютерной графики вам в таком случае покажется приятным, ведь на большинство ваших действий компьютер будет отвечать «задумчивостью».

Поскольку **3ds Max 9** выходит в двух версиях, 32-битной и 64-битной, то сис-

темные требования зависят от того, какую версию вы собираетесь использовать. И в том, и в другом случае вам понадобится не менее 500 Мб свободного места на жестком диске для файла подкачки, однако лучше, чтобы для него было отведено не менее 2 Гб. Кроме этого, обязательно нужна мощная видеокарта с объемом памяти не менее 512 Мб с поддержкой аппаратного ускорения OpenGL и Direct3D.

Для работы с 32-битной версией вам понадобится компьютер уровня Intel Pentium IV или AMD Athlon XP или выше и не менее 512 Мб оперативной памяти (рекомендуется 1 Гб). Если вы собираетесь работать с 64-битной версией, необходимо приобрести компьютер с процессором Intel EM64T, AMD Athlon 64, AMD Opteron или выше. Обратите внимание, что для работы с 64-битной версией необходим больший объем оперативной памяти — как минимум 1 Гб, но рекомендуется 4 Гб.

3ds Max пока что не относится к тем программам, которые установлены на большинстве компьютеров, поэтому такой позиции, как «Компьютер для работы с **3ds Max**», в прайсах компаний, занимающихся продажей компьютеров, нет. Но если вы решили купить новый компьютер, мощности которого должно быть достаточно для уверенной работы с **3ds Max**, обращайте внимание на позицию «Игровой компьютер». Как правило, подобные ПК комплектуются самыми мощными процессорами и видеокартами, а также имеют достаточно большой объем оперативной памяти. Это связано с тем, что современные игры требуют высокой производительности компьютера на прорисовку графики. Работая в **3ds Max**, вы фактически играете в ту же игру, только создавая ее собственноручно, поэтому и ПК нужен такого же уровня.

Кстати, совет на будущее: если вы попали в ситуацию, когда визуализация вот-вот должна завершиться, и тут пропал свет, сравните время, которое остается до конца визуализации, со временем, в течение которого источник бесперебойного питания может обеспечивать работу компьютера. Если оно примерно совпадает, выключите все устройства, подключенные к источнику бесперебойного питания, кроме системного блока. Например, отключите модем и монитор. Время автономной работы увеличится, и вы получите дополнительный шанс, что визуализация будет завершена.

Вне зависимости от того, каким компьютером вы располагаете, нужно помнить о том, что во время работы (а особенно во время конечной визуализации изображения) **3ds Max** требует достаточно много ресурсов. Поэтому, работая с программой, не стоит без необходимости запускать другие ресурсоемкие приложения. К подобным относятся графические редакторы наподобие Adobe Photoshop, программы для работы с цифровым видео, такие как Adobe Premiere, программы для обработки звука типа Sony Soundforge, программы для работы с ТВ-тюнером, а в особенности компьютерные игры.

Время, которое понадобится компьютеру на то, чтобы выполнить визуализацию в **3ds Max**, во многом зависит от того, сколько оперативной памяти будет в его распоряжении, а также от загруженности процессора. Поэтому прежде, чем ставить сцену на просчет, максимально освободите все системные ресурсы.

Закройте все приложения, окна которых открыты. По возможности закройте все приложения, значки которых находятся в области уведомлений панели задач (рис. 1).

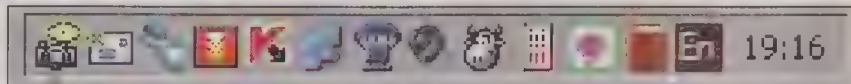


Рис. 1

Даже на мощном компьютере визуализация трехмерных сцен может занимать много часов, а то и несколько суток. Поэтому обязательно приобретите источник бесперебойного питания, который защитит ПК от перебоев в электросети. Подобные устройства, к сожалению, не спасут, если из-за аварии ваш микрорайон обесточат на полдня, однако в случае продолжительного отключения электроэнергии на блок бесперебойного питания можно положиться.

Несмотря на то, что эти программы не занимают места на экране, они используют оперативную память, которую можно освободить для **3ds Max**. Оставьте только самые необходимые приложения, такие как антивирусный монитор, брандмауэр и программу для уведомления о перебоях в сети и использовании источника бесперебойного питания.

Перезагрузите компьютер, но прежде обратите внимание на приложения, которые автоматически загружаются вместе с системой при ее запуске. Та-

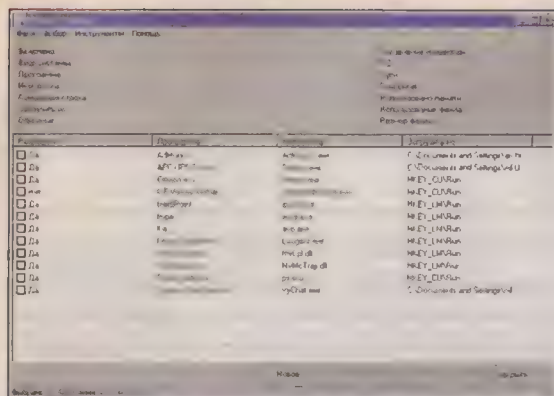


Рис.2

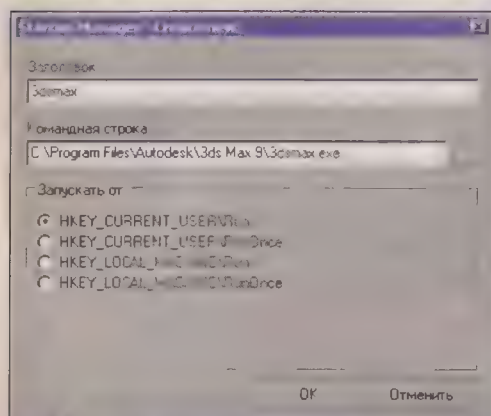


Рис.3

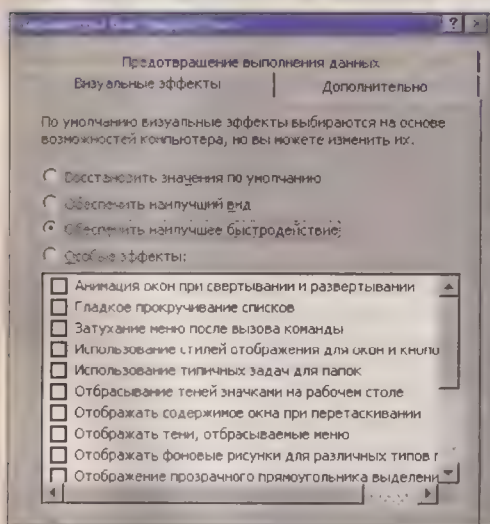


Рис.4

кими приложениями могут быть программы для общения через Интернет, программы для выполнения резервного копирования, для выполнения дефрагментации жесткого диска в фоновом режиме и т.д. Вы можете удалить эти приложения из папки *Автозагрузка*, используя меню *Пуск>Программы*. При этом сами приложения удалены из системы не будут, они просто больше не будут запускаться вместе с Windows.

Для управления приложениями, которые запускаются вместе с Windows, лучше использовать специальную утилиту, например, *ju16 Power Tools* (<http://www.maccraft.com>). Программа *ju16 Power Tools* предоставляет гораздо более полный и подробный список приложений, которые запускаются вместе с Windows. Для доступа к нему запустите программу и вы-

берите значок «Менеджер запустившихся программ» (рис. 2).

Кроме названия приложения, можно посмотреть исполняемый файл, а также соответствующий ключ в реестре. Вы можете выполнить два основных действия: удалить приложение из списка загружаемых при старте системы программ навсегда или временно отключить. В последнем случае программа останется в списке, но за-

гружаться вместе с Windows не будет, пока вы не разрешите ей этого делать. Это удобно, если вы хотите приостановить загрузку приложений на время выполнения визуализации. Кстати, в этот список можно добавить *3ds Max* и разрешить его запуск вместе с загрузкой системы. Для этого нажмите кнопку «Новое...» и укажите путь к файлу *3dsmax.exe* (рис. 3).

Теперь настройте систему на максимальное быстродействие, отключив все ненужные эффекты. Для этого выполните команду *Пуск>Настройка>Панель управления>Система*. Для начала отключите эффекты анимации, сопровождающие открытие/закрытие окон, отбрасывание теней значками на Рабочем столе, эффекты затухания или скольжения. Это можно сделать на вкладке «Дополнительно». В области «Быстродействие» нажмите кнопку «Параметры», после чего на экране появится окно «Параметры быстродействия». Перейдите на вкладку «Визуальные эффекты» и установите переключатель в положение «Обеспечивать наилучшее быстродействие» (рис. 4).

Затем приведите интерфейс к аскетическому виду и позаботьтесь о том, чтобы компьютер не переключился в ждущий и спящий режим. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по свободной области на рабочем столе и выберите строку «Свойства». После этого на вкладке «Тема» выберите тему «Классическая», благодаря чему будет изменено оформление окон, на вкладке «Рабочий стол» отключите загрузку обоев для Рабочего стола, выбрав в списке «Фоновый рисунок» вариант «Нет». На вкладке «Заставка» отключите хранитель экрана, выбрав в списке «Заставка» вариант «Нет».

Там же нажмите кнопку «Питание». На вкладке «Схемы управления питанием» выберите схему «Включен постоянно». В этом случае отключение дисплея произойдет через 20 минут после того,

как не будет фиксироваться никакой пользовательской активности на компьютере, а отключение дисков, переход ПК в ждущий и спящий режим не будет производиться никогда. Если вы хотите, чтобы и дисплей постоянно оставался включенным, выберите вариант «Никогда» в списке «Отключение дисплея» или же выберите в списке «Схемы управления питанием» схему «Презентационная». Теперь вы сможете быть уверены в том, что компьютер не перейдет в спящий режим во время визуализации и что монитор и жесткие диски не будут отключены (рис. 5).

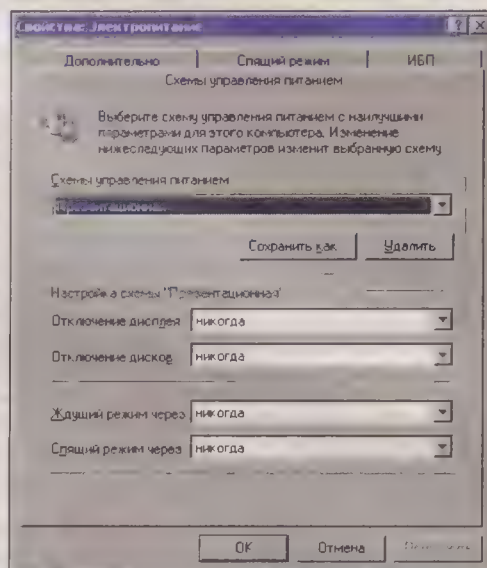


Рис.5

На вкладке «Оформление» окна «Свойства экрана» нажмите кнопку «Эффекты». Снимите флажки «Отображать тени, отбрасываемые меню», «Отображать содержимое окна при перетаскивании» и «Применять следующий переходный эффект для меню и подсказок» (рис. 6).

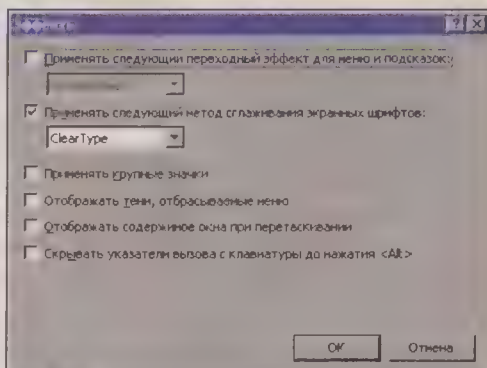


Рис.6

Вернитесь к свойствам экрана и на вкладке «Параметры» установите разрешение экрана не менее чем 1280x1024 пикселей. Если разрешение экрана будет меньше, некоторые пункты меню будут выходить за его края. В списке «Качество цветопередачи» выберите значение «Самое высокое (32 бита)». Теперь ваш компьютер готов для эффективной работы с *3ds Max*. В следующий раз начнем.

(Продолжение следует)

Чем бы дитя не тешилось

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Сегодня уже никого не удивит домашним компьютером, имеющим выход в Интернет. Но, блуждая по Сети, ребенок может случайно наткнуться на контент, знакомство с которым для него нежелательно. Помочь решить эту проблему могут программы контентной фильтрации, которые позволят создать вашему ребенку безопасную интернет-среду. Хорошо поискав, можно найти по крайней мере десяток таких программ, обладающих разными возможностями. В обзор включены программы, имеющие статус freeware.

Мал да удал

Программа **Parental Filter** представляет собой весьма эффективный фильтр контента web-страниц и предназначен в первую очередь для блокировки возможности просмотра порнографических ресурсов детьми. Блокировка происходит на основе анализа текста загружаемой web-страницы, а также содержимого строки адреса или IP-адреса ресурса, известного программе. Все параметры фильтрации содержатся в базе данных и могут быть как изменены вручную, так и обновлены через Интернет (что и рекомендуется периодически делать). Загрузить программу можно с домашней страницы проекта www.ecommsec.com. Последняя на момент написания этих строк версия 3.0 весьма проста в установке и использовании, код ее полностью переписан для совместимости с будущей Windows Vista. Интерфейс программы переведен на несколько десятков языков; чтобы изменить язык, необходимо перейти на вкладку со знаком вопроса, где нажать на флаг своей страны. В списке есть русский и украинский, хотя перевод неудачен — такое впечатление, что использовался автоматический переводчик.

Parental Filter при фильтрации использует два списка: *Разрешенный* и *Запрещенный* (рис. 1). Программа имеет продвину-

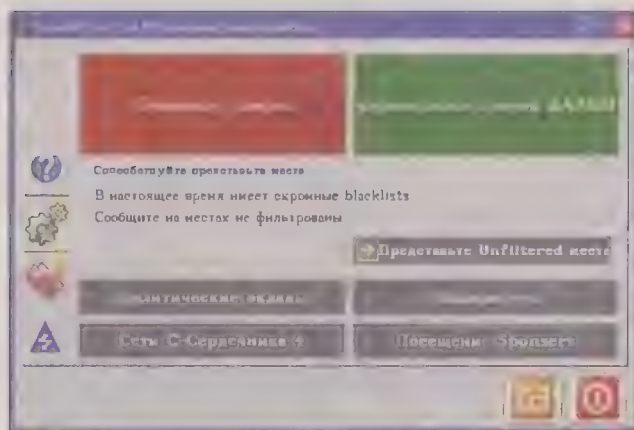


Рис. 1

тые функции маскировки для затруднения несанкционированного доступа: установка в виде сервиса, удаление из списка процессов и из списка «Установка и удаление программ», защита паролем. При попытке открыть запрещенный ресурс пользователю просто выводится страница с ошибкой загрузки, поэтому, скрыв программу, можно некоторое время быть спокойным (пока ребенок не разберется, в чем дело). Ведется журнал посещенных web-ресурсов, но он несколько неудобен. По возможностям и эффективности Parental Filter на порядок уступает другим программам этого класса, особенно K9 Web Protection, зато в настройках на порядок проще.

Родительский глаз

Для тех, кто для интернет-серфинга использует только Internet Explorer, можно порекомендовать еще одну очень простую в настройках и в работе программу, точнее, плагин к этому браузеру — **ParentalControl Bar**. Его использование поможет родителям предотвратить доступ детям к сайтам «для взрослых». Плагин поставляется с набором фильтров, настроенных на эротические материалы, нецензурный язык, насилие и прочие «цве-

ты зла» и позволяющих родителям самостоятельно выбирать критерии фильтрации для своего ребенка. Также при необходимости можно заблокировать или разрешить для просмотра любой сайт.

Во время установки потребуется задать пароль, который позволит получить доступ к настройкам плагина. После чего потребуется соединение с Интернет. В результате в Internet Explorer появится новая панель (рис. 2)

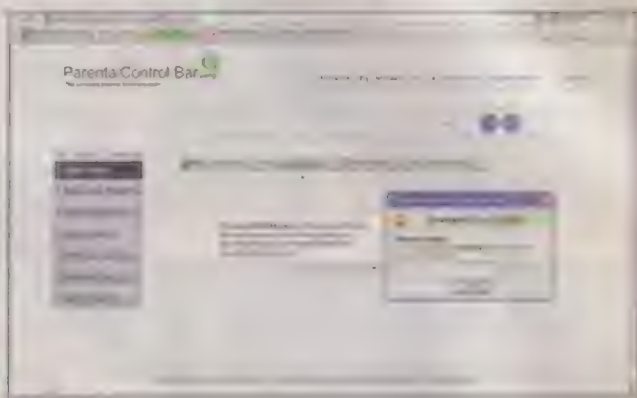


Рис.2

Самая левая кнопка позволяет получать в основном справочную информацию. Если вы забыли пароль, выберите **Forgot password**, и на ваш почтовый ящик, указанный во время установки, будет отослан пароль. Опция спорная: если ваш ребенок имеет доступ к почтовому ящику, он запросто сможет получить пароль и снять защиту. Следующий переключатель имеет два положения, соответствующие режимам работы:

- ✓ **Parent-Mode** — родительский режим без ограничений; чтобы перейти к нему, требуется ввести пароль;
- ✓ **Child-Mode** — детский режим, в котором действуют все ограничения.

Кроме списков критериев, составленных разработчиками, работу программы определяют списки ресурсов, составляемые пользователем. Чтобы добавить текущий сайт в разрешенный список, нажмите на кнопку **Add site to Safe List**, для добавления в список запрещенных ресурсов — **Block this Site**. Другим вариантом является прямой ввод адресов через опцию **Change Parental Setting**. В появившемся окне настроек вы увидите три вкладки. Две из них предназначены для изменения списков разрешенных и запрещенных web-ресурсов. Вкладка **Basic site filters** позволяет задать категории сайтов, на которые не должен попасть ребенок. Выберите **Block**, чтобы сайты этой категории блокировались, или **Allows** — для отключения блокировки. Ведется журнал посещенных ресурсов. Просто и удобно. Кого заинтересовал ParentalControl Bar, вот прямая ссылка на файл: parentalcontrolbar.org/install/parentalcontrolsetup.exe.

Сторожевой K9 Web Protection

Самая функциональная и в то же время простая в использовании система web-фильтрации и ограничения доступа к web-сервисам. Интерфейс программы, к сожалению, не локализован, но это не должно помешать ее быстрому освоению. К тому же K9 Web Protection готов к работе сразу после установки. При вводе адреса интернет-ресурса происходит запрос к

внешней базе данных. Все сайты в этой базе разбиты по 55 категориям, классифицируемым специальным рейтингом. Среди этих категорий есть сайты для взрослых, сайты, рассылающие шпионские-программы или фишинг, рекламирующие алкоголь и сигареты, оружие, элементы насилия и т.п. Учитывая, что подобные сайты появляются в Интернет ежеминутно, информация в этой базе постоянно обновляется. Если запрос попадает под разрешенную категорию, то пользователь даже не замечает фильтрации, иначе ему выводится сообщение о блокировке ресурса (рис. 3).

Скачать K9 Web Protection можно с сайта проекта www.k9webprotection.com, для корректной работы необходим компьютер с установленной операционной системой Windows 2000 или Windows XP. Версия web-браузера роли не играет. K9 Web Protection, перехватывая запрос, прекрасно блокиру-

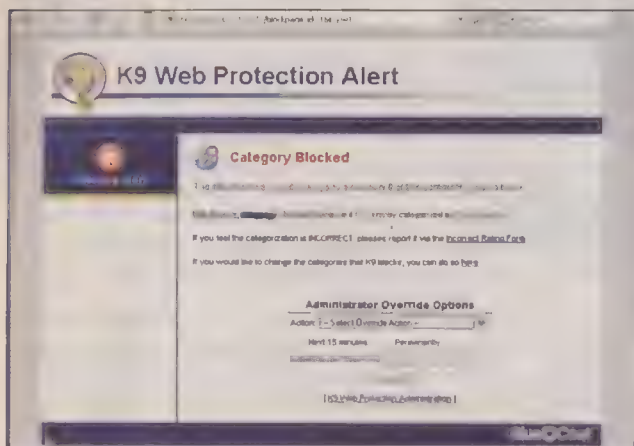


Рис.3

ет страницы, набранные в Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera и некоторых других. Во время установки потребуется ввести ключ лицензии, который можно свободно получить со страницы www.k9webprotection.com/license.jsp, указав правильный электронный адрес, на который и придет ключ. Также потребуется задать пароль администратора K9 Web Protection, который понадобится для доступа к настройкам и разблокировки страниц.

После установки на Рабочем столе появляется ярлык, двойной щелчок по которому приведет к запуску web-браузера с загруженной страницей <http://127.0.0.1:2372>. Этот же адрес появится в меню Избранное Internet Explorer. С заглавной можно перейти к трем страницам:

- ✓ *View Internet Activity* — просмотр статистики работы в Интернет, с указанием посещенных web-страниц;
- ✓ *Setup* — настройки параметров работы K9 Web Protection;
- ✓ *Get Help* — получение помощи (на английском языке).

Для доступа к настройкам и просмотру статистики необходимо ввести пароль администратора, созданный вами во время установки. Разберем подробнее настройку программы.

Настройки K9 Web Protection

Выбираем **Setup**, вводим пароль и попадаем на страницу настроек политик блокировки K9 Web Protection. Здесь семь вкладок. В **Web Categories to Block** выбираются блокируемые категории (рис. 4). Имеется несколько предустановленных значений:

- ✓ *Monitor* — все категории сайтов разрешены, но информация о посещенных страницах заносится в журнал;
- ✓ *Minimal* и *Moderate* — блокируются сайты для взрослых и Spyware;
- ✓ *Default* — режим, используемый по умолчанию: блокируются все нежелательные категории, сайты без рейтинга разрешены;
- ✓ *High* — режим максимальной защиты, блокируются все нежелательные категории, в том числе сайты, не имеющие рейтинга;
- ✓ *Custom* — пользователь сам устанавливает нежелательные для посещения категории сайтов.

Во вкладке **Web Site Exceptions** указываются web-ресурсы, которые должны всегда блокироваться (*Sites to Always*

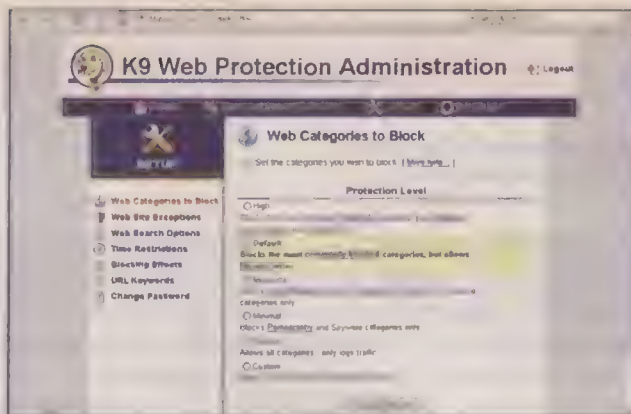


Рис.4

Block) или, наоборот, всегда быть разрешены (*Sites to Always Allow*), независимо от остальных настроек. Настройки просты, вы вводите адрес сайта в строке *Add a site:* и нажимаете кнопку **Add**. Идем дальше. Перейдя в **Web Search Options** и установив флажок в *Use Google SafeSearch*, вы активируете функцию безопасного поиска в Google. В результате чего при запросе не будут выводиться ссылки на ресурсы, содержащие порнографию и материалы с явно выраженным сексуальным характером.

Кстати, вы и сами можете включить опцию Google SafeSearch, перейдя на страницу www.google.ru/preferences и выбрав параметр *Строгая фильтрация*, который появится справа от заголовка *Безопасный поиск*. Перед выходом не забудьте нажать кнопку **Сохранить настройки**. Чтобы Google SafeSearch работал, web-браузер должен разрешать прием cookie.

Вкладка **Time Restrictions** позволяет указать время, в течение которого разрешено или запрещено выходить в Интернет. Вы нажимаете кнопку **Allow** или **Deny**, а затем указываете день недели и время, в которое доступ должен быть, соответственно, разрешен или запрещен. Запрещенный период времени будет выделен красным цветом, разрешенный — серым. Можно выделить сразу область и нажать одну из кнопок. После внесения изменений нажмите **Save Changes**.

В следующей вкладке, **Blocking Effects**, задается реакция K9 Web Protection при блокировке страницы. При активированном параметре *Bark when blocked* во время блокировки будет проигран звук, установка *Show admin options on block pages* позволит «на лету» отменить блокировку страницы, для чего необходимо будет ввести пароль. Наконец, группа настроек **Time Out Settings** позволит блокировать доступ ко всем web-узлам, если в течение определенного промежутка времени была предпринята попытка посетить несколько неразрешенных ресурсов.

Страница **URL Keywords** является скорее вспомогательной, так как ресурсы отлично блокируются и с помощью информации, занесенной в базу данных. Но если вы обнаружите, что некоторые сайты все же проходят через фильтры, или хотите добавить свою категорию, то укажите на этой странице ключевое слово или шаблон. При совпадении с таким шаблоном сайт будет блокирован. И последняя вкладка — **Change Password** — позволяет изменить пароль администратора.

Просмотр статистики web-серфинга

Перейдя в **View Internet Activity**, вы сможете просмотреть журнал web-активности на компьютере. Можно выбрать два варианта просмотра. В **View Activity Summary** вы получите общую информацию по категориям web-ресурсов, которые были посещены на компьютере, с указанием их количества и статуса просмотра (блокирован или нет). Щелчок мышкой по любой из категорий покажет более подробную информацию, включая время посещения и полный адрес запроса. Переход в **View Activity Detail** выведет аналогичную информацию, только без сортировки по категориям.

Вот и все программы, о которых хотелось рассказать. Безусловно, самой функциональной является K9 Web Protection, но в то же время ее присутствие скрыть нельзя. Если вы хотите, чтобы ваш родительский глаз был ненавязчив, вам подойдет Parental Filter.

Надеюсь, эти программы будут вам полезны.

Полезная софтинка. Выпуск 93

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Нынешний выпуск будет напрямую связан с мультимедиа. Чтобы загрузить выложенные на популярном ресурсе www.YouTube.com видеоролики, воспользуйтесь YouTube Grabber. Устали искать редкую мелодию в формате mp3 — к вашим услугам утилита 2 Find MP3. А софтинка True Audio Analyzer позволит проанализировать Audio CD на предмет, создан ли он на студийном оборудовании или использует в качестве треков пережатые mp3-файлы.

Youtube Grabber 1.0.0.1

Нет лучше рекламы для товара, чем та, что выполняется средствами СМИ. Газеты и телевидение могут оказать большую поддержку в раскручивании нового имени на рынке и поднятия упавшей популярности существующей компании. Собственно, так можно охарактеризовать истерию вокруг популярного веб-ресурса YouTube.com. Сайт, предназначением которого является обмен видеофайлами, и наполнением которого занимаются сами посетители, за довольно небольшое промежуток времени достиг пика своей популярности, да такого, что ресурс решила купить небезызвестная компания *Google*. После этого через некоторое время на сайте началась чистка видеоматериалов, за небольшой промежуток времени было удалено почти 30 тысяч файлов, поэтому стоит поспешить.

Все написанное выше напрямую относится к небольшой утилите **Youtube Grabber**, благодаря которой можно буквально в два щелчка мыши загрузить желаемый видеоролик, что обычными средствами сделать не удастся, поскольку по умолчанию ресурс позволяет лишь проигрывать выбранные файлы. Утилита не требует инсталляции, достаточно скопировать в специальное поле окна программы ссылку с www.youtube.com, которая позволяет просмотреть файл с помощью браузера (например, <http://www.youtube.com/watch?v=goL20thlcRU>) и щелкнуть на кнопке *Grab!*, после чего программа начнет скачивать ролик в папку, где находится исполняемый файл утилиты.

Загрузить утилиту можно с домашней страницы разработчика — <http://s94422120.onlinehome.us/youtubegrabberv1.zip>, размер 92 Кб, freeware.

2 Find MP3 8.7.6

Если вы к тому же являетесь и большим любителем музыки — эта программа тоже для вас. Новинки музыкальной индустрии сегодня появляются на прилавках магазинов иногда даже уже после их появления в Сети. Если же в магазине интересующего вас диска нет и в погоне, поиск вручную по Сети не дает результата, а локальная сеть переполнена различным мусором, вам стоит обратить внимание на утилиту **2 Find MP3**, поскольку с ее помощью можно довольно быстро найти в Интернете интересные композиции.

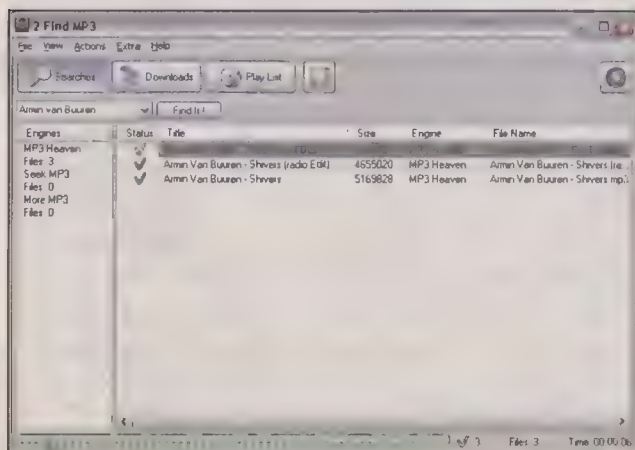


Рис. 1

Интерфейс утилиты англоязычный, но разобраться в нем не составит большого труда. Главное окно программы имеет несколько кнопок, щелчком на которые пользователь может переключаться между закладками для поиска файлов, просмотра статуса загружаемых файлов и прослушивания загруженных файлов при помощи встроенного проигрывателя. Для поиска желаемого исполнителя достаточно в соответствующее поле вписать имя исполнителя или группы и щелкнуть на кнопке *Find it!* Используя несколько специализированных серверов, программа, при наличии на них искоемых композиций, последовательно отображит их в главном окне (рис. 1).

Каждый из найденных программой файлов помечен соответствующим значком — зеленая галочка позволяет загрузить файл, красный крест определяет файл непригодным для загрузки. Добавление файла на зачку вызывается через контекстное меню, загрузка идет одним потоком, во время загрузки можно включить воспроизведение уже закачанной части файла. Перейдя на закладку *Play List*, вы получите доступ к воспроизведению всех загруженных файлов.

Программа распространяется бесплатно, работает под Windows 9x-XP. Единственным замеченным недостатком — скорее, не программы, а используемых ею mp3-сервисов — является довольно низкая скорость загрузки композиций (порядка 12-15 Кб/с). Дистрибутив программы доступен для загрузки с <http://www.npssoftware.com/2findmp3/download/2findmp3free.exe>, размер 782 Кб.

True Audio Analyzer 1.2

Описываемая утилита интересна тем, что позволяет определить легитимность аудиодисков — проверить, созданы ли на студийном оборудовании или компиляция треков была произведена при помощи сжатых аудиофайлов и обратно переведена в формат CDDA. Интерфейс программы максимально прост, какое-либо меню отсутствует, все необходимое для анализа информация представлена в отдельных вкладках (рис. 2).

При загрузке аудиодиска в привод и старте анализа программа последовательно проверяет все треки, выдает заключение по каждому из них, а по завершении и общую оценку качества диска. На дополнительных закладках можно узнать техническую информацию о приводе и самом диске, просмотреть спектральный анализ треков и анализ частотного диапазона.

Программа распространяется бесплатно, работает в среде Windows 9x-XP и доступна для загрузки с <http://heanet.sourceforge.net/sourceforge/fta/fta-analyzer-setup.exe>, размер 337 Кб.

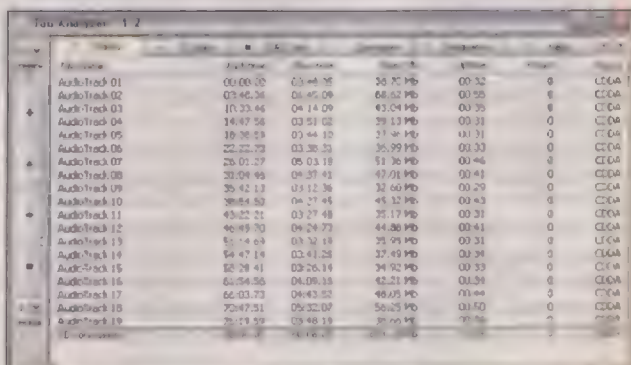


Рис. 2

Александр СОЛОВЕЙ
solova@meta.ua

Думаю, ни для кого не секрет, что первые компьютеры назывались ЭВМ, что означало «Электронно-вычислительная машина», и именно вычисления были главной задачей компьютеров. Это уже потом появились игры, компьютерная графика, видео, звук и прочие красоты. Сегодня речь пойдет о математических вычислениях в сверхмощном математическом пакете **MatLAB**.

Что такое MatLAB?

Наверняка есть такие люди, которые, впервые услышав о языке программирования «Паскаль», предполагают, что его, несомненно, изобрел сам великий Блез (Паскаля так звали), а «Аду» первая в мире программистка Ада Лавлейс наката на ассемблере в свободное от работы время, и таких людей немало. Но гораздо больше тех, кто уверен, что «MatLAB» является сокращением от «математическая лаборатория». На самом деле **MatLAB** расшифровывается как «лаборатория матриц» (Matrix Laboratory). Именно с операций над матрицами началась история этого могучего пакета. Но над матрицами мы поработаем в следующий раз, сейчас же я предлагаю ознакомиться с основами **MatLAB 7.1**.

Среда MatLAB

Основным и, несомненно, наиболее полезным рабочим окном **MatLAB** является консоль. Именно в консоли можно произвести вычисления любой сложности, вызвать окно отображения графики, запустить функцию или настроить пакет. Слева (в интерфейсе по умолчанию) находятся окна текущих переменных и истории операций (рис. 1).

В настройках программы вы можете задать цвета консоли, настроить диалоговые окна и многое другое. Впрочем, большинство из них, если не все, с легкостью можно настроить через саму консоль.

Вычисления

Набираем в консоли:

```
2+2*2
```

Ждем ввод:

```
Ans = 6
```

Неплохо: стандартный калькулятор Windows и большинство его настольных аналогов твердо уверены, что это будет восемь. Люди, знающие основы англий-

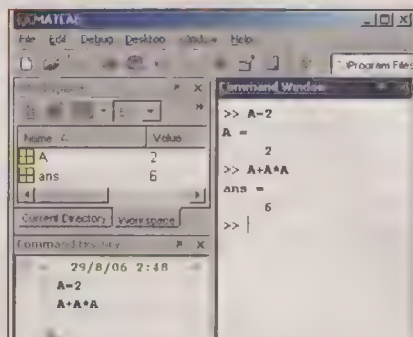


Рис. 1

ского, могли догадаться, что надпись **Ans** слева от ответа, есть сокращение от «Answer» (Ответ), но это не просто сокращение — это переменная, в которую записался ответ.

Набираем в консоли:

```
Ans / 4
```

```
Ans = 1.5
```

Т.е. цифра 6, записанная в переменную **Ans**, была поделена на 4, и полученный результат, как и положено, был записан в переменную **Ans**, которая и стала теперь равна 1.5. Вы можете и сами создать любую переменную, предварив знаком равенства выражение, которое будет ей присвоено.

```
>> Plombir = 0.9;
```

```
>> Kashtan = 1.2;
```

```
>> Summa = Plombir*2 + Kashtan
```

```
Summa = 3
```

Если вы посмотрите влево, на окно переменных, то увидите там два «свежемороженых» экспоната. Точка с запятой специально стоит после первых двух строчек, чтобы на экран досрочно не выводился ответ.

Функциональность пакета

Базовыми операциями являются сложение, вычитание, умножение, деление и возведение в степень (оператор ^).

В таблице представлены базовые функции **MatLAB**.

Подробную справку по каждой функции вы можете получить с помощью команды:

help имя функции

Форматирование выходных данных

Чтобы избежать лишних символов после запятой или отработки команд до оной, используется команда **format** — несмотря на свое угрожающее название, она достаточно безобидна.

format short

```
>> A = sqrt(2) / 2
```

```
A = 0.7071
```

```
>> format long
```

```
>> A = sqrt(2) / 2
```

```
A = 0.70710678118655
```

“format bank” устанавливает денежный формат.

“format rat” — дробный.

“format +” — формат вывода только знака.

```
>> format bank
```

```
>> 445 * 0.129
```

```
ans = 57.41
```

```
>> format rat
```

```
>> 445 * 0.129
```

```
ans = 11481/200
```

```
>> format +
```

```
>> 445 * 0.129
```

```
ans = +
```

```
>> 445 * -0.129
```

```
ans = -
```

Помимо форматирования вывода ответа, **format** позволяет управлять стилем вывода строк. Так указание **format compact** убирает пустые строки до и после ответа, а **format loose** их восстанавливает.

Комплексные числа

Есть в математике числа такие, какие существуют где-то не здесь, не в нашем мире, но простыми операциями (вроде возведения в четную степень) возвращаются к нам. Называются они комплексными. Каждое комплексное число содержит вещественную и мнимую часть.

Задать комплексно число можно в виде суммы с умножением мнимой части на **i** (или **j**).

```
>> B = 2 + 3*i
```

```
B =
```

```
2.0000 + 3.0000i
```

Окончание на стр. 39

ТАБЛИЦА

Функция (и)	Название	Пример	Результат примера
sqrt	Извлечение квадратного корня	sqrt(5)	2.2361
log	Натуральный логарифм	log(2)	0.6931
log2	Двоичный логарифм	log2(2)	1
log10	Десятичный логарифм	log10(2)	0.3010
exp	Экспонента	exp(1)	2.7183
cos, sin, tan	Тригонометрические	cos(pi)	-1
acos, asin, atan	Обратные тригонометрическим	acos(0) * 2	3.1416
sinh, cosh, tanh	Гиперболические	sinh(1)	1.1752
asinh, acosh, atanh	Обратные гиперболическим	asinh(1.1752)	1
or, and, xor	Логические	xor(1,1)	0
mod	Остаток от деления	mod(5,3)	2

Кристалльно ясен



Jumper

Здравствуйте. Я хочу вас познакомить со сравнительно новым языком программирования Ruby (читается — «руби»). Но перед тем как начать — немного исторических фактов. Название языка происходит от имени драгоценного камня рубина (по аналогии с другим широко распространенным языком программирования Perl: «pearl» — жемчуг). Ruby увидел свет 23 февраля 1993 года. Его создатель — японец Юкиhiro Мацумото (по прозвищу Мац), стремился создать язык, совмещающий все наилучшие качества других языков, чтобы облегчить труд программиста. Итак, в декабре 1995 года был опубликован Ruby 0.95 в японских новостных группах. С тех пор все и началось...

Человек создан для творчества, и я всегда знал, что люблю создавать вещи. Увы, но я обделен талантом художника или музыканта. Зато я могу писать программы.

Я хочу, чтобы компьютер был моим слугой, а не господином, поэтому я должен уметь быстро и эффективно объяснить ему, что делать.

Юкиhiro Мацумото (Matz)

В стране восходящего солнца Ruby стал популярным с момента появления первой общедоступной пользовательской версии в 1995 году, однако наличие документации к нему только лишь на японском языке сдерживало его дальнейшее распространение и популяризацию. Только в 1997 году появилось описание Ruby на английском языке, а в 1998 году даже уже открылся форум *ruby-talk*. С этого момента язык программирования Ruby начал свое шествие по всему миру. Сейчас Ruby входит в большинство дистрибутивов ОС Linux, доступен он и пользователям других операционных систем, таким, например, как всеми нами любимая Windows.

Ruby очень удобный язык для решения многих задач. Вот как характеризует Ruby его автор: «Это мощный и динамический объектно-ориентированный язык с открытыми исходниками. Ruby работает на многих платформах, включая Linux и другие реализации Unix, MS-DOS, Windows 9x/2000/NT, BeOS и MacOS. Главная цель Ruby — эффективность разработки программ, и пользователи найдут, что программирование на нем эффективно и даже забавно».

Вот перечисление некоторых достоинств Ruby:

- ✓ имеет довольно простой синтаксис;
- ✓ поддерживает обработку исключений;
- ✓ позволяет переопределять операторы;
- ✓ является чисто объектно-ориентированным языком, в котором, в отличие от Java или Perl, все — объекты;
- ✓ позволяет работать с целыми числами произвольной величины (в Ruby нет ограничений на числа);
- ✓ не требует объявления переменных;
- ✓ использует префиксы (@, \$, @@) для задания области видимости (scope) переменных;
- ✓ поддерживает многопоточное программирование.

К недостаткам интерпретатора Ruby можно отнести следующие:

- ✓ невысокая скорость работы;
- ✓ отсутствие поддержки потоков операционной системы (данное утверждение действительно только для операционных систем семейства Microsoft Windows, потому как для Unix-подобных операционных систем есть Kernel.fork);
- ✓ у Ruby отсутствует встроенная поддержка юникода.

А где же все-таки используется Ruby, спросите вы... За ответом далеко ходить не надо:

- ✓ RPG Maker — R GSS (Ruby Game Scripting System);
- ✓ X Chat;
- ✓ Для K-Office разрабатывается Kross — механизм для поддержки скриптов, который включает Ruby;
- ✓ W A T I R (англ. «Web Application Testing in Ruby») — свободное средство для автоматического тестирования web-приложений в браузере.

Более полный список программ, написанных на Ruby, вы сможете найти по адресу raa.ruby-lang.org.

Наше знакомство с Ruby начнется с установки данного языка. Скачать дистрибутив можно в Интернете. В свое время я брал его по ссылке rubyforge.org/projects/rubyinstaller. Последней известной мне версией Ruby является версия 1.8.5, которая вышла 28 августа 2006 года. Также существует вариант и для *nix-систем, но мне не удалось установить Ruby на мой Линукс (у меня стоит Alt Linux). Процесс установки подробно я описывать не буду. Объясню лишь некоторые моменты. Итак.

Параметры настройки редактора SciTE (Windows)

К сожалению, после установки SciTE замечены некоторые недостатки:

- ✓ не готов к работе с русским текстом;
- ✓ не показывает номера строк;
- ✓ знак табуляции заменяется на 8 пробелов вместо 4;
- ✓ текстовые символы разной ширины;
- ✓ знак переноса строки CR+LF (\r\n) вместо LF (\n), что может повлечь за собой проблемы с исполнением на операционных системах, отличных от ОС Windows.

Эти недостатки быстро устраняются через правку конфигурационных файлов. Загрузите свой редактор SciTE (обычно он расположен по адресу `c:\ruby\scite\scite.exe`). Выберите в меню **Options > Open Global Options File**. Нас интересуют только следующие опции:

```
line.margin.visible=1
use.monospaced=1
tabsize=4
indent.size=4
use.tabs=0
eol.mode=LF
eol.auto=1
character.set=204
```

Чтобы не утруждать себя поиском и заменой указанных параметров, добавьте их в конец конфигурационного файла. Перезапустите SciTE. Теперь можете забыть обо всем вышесказанном до следующей переустановки дистрибутива.

Чтобы запустить программу в SciTE, сохраните ее с расширением `.rbw` (или `.rb`). После этого выполнение программы будет происходить при нажатии клавиши F5. Открытие/закрытие окна с выводом результата программы осуществляется клавишей F8.

Создаем файл `firstPrimer.rb`. Далее нужно просто щелкнуть дважды по ярлыку с именем `firstPrimer.rb`. Помимо этого, любой редактор из стандартной поставки (SciTE и FreeRIDE) с радостью запустит вашу программу в ответ на нажатие клавиши F5.

Первая программа

Открываем текстовый редактор SciTE (или тот, который вы себе установили — их огромное множество) и начинаем писать нашу первую программу. Как заведено, это



Рис.1



Рис.2

будет программа «Hello world!». Давайте не будем нарушать традицию: `puts "Hello world!"`

Сохраняем ее с именем `firstPrimer.rb` и запускаем. На экране будет красоваться надпись:

"Hello world!"

Поздравляю вас, традиционный ритуал можно считать исполненным.

Комментарии и демонстрация результата

В Ruby знаком начала комментария служит символ `#`. Все, что между ним и концом строки, является комментарием. Пример:

`# это комментарий`

Вывод результата на экран

В Ruby есть много методов для вывода на экран: `print`, `printf`, `p`, `puts`, `.display` и другие. Но пока давайте мы пользоваться будем только двумя:

✓ метод `puts`. После вывода строки осуществляется переход на новую строку. Если приходится выводить объект, который не является строкой, то `puts` вызывает метод `.to_s` для преобразования его к строке (от «to_string»),

✓ метод `p`. Имеет самое короткое название, из-за чего часто используется для отладки. Так же, как и `puts`, осуществляет перевод на новую строку после вывода. Перед выводом любого объекта (в том числе и строки) на экран вызывает метод `.inspect`.

Приведу вам несколько примеров вывода на экран:

```
puts [1,2,3,4] #-> 1\n2\n3\n4
p [1,2,3,4]    #-> [1,2,3,4]
puts "hello!"  #-> "hello!"
p "hello!"     #-> "hello!"
puts 5         #-> 5
p 5            #-> 5
```

Как видно из примера (рис. 1), результаты при выводе строк и массивов существенно различаются. Если вас не

смущают кавычки в результате вывода, то смело используйте `p`, если смущают, то `puts`.

Переменные

Для тех, кто не знает: переменные используются, чтобы сохранить промежуточный результат вычислений. В нашем случае имя переменной в Ruby должно удовлетворять следующим условиям:

- ✓ начинаться со строчной латинской буквы или знака подчеркивания;
- ✓ состоять из строчных и прописных латинских букв, цифр и знака подчеркивания.

Это значит, что такие имена как `1Peremennaja`, `Peremennaja`, `p#men-naja` не являются действительными.

В Ruby значение переменной передается оператором присваивания (`=`). Делается это так:

```
array = [1,2,3,4]
peremennaja = array + [1,2]
drugajaPeremennaja = peremennaja - array
```

Слева от знака присваивания может быть как конкретный объект (пример первой строки), так и некоторое выражение (пример второй и третьей строк).

Интерактивный терминал

Наверное, самым удобным способом экспериментировать с Ruby и программами на этом языке является интерактивный терминал `irb` (от «Interactive Ruby Shell», рис. 2). Он входит в комплект любого дистрибутива этого языка (да и сам к тому же написан на Ruby!). Чтобы начать работать с терминалом, просто запустите его, зайдя в папку с дистрибутивом и найдя файл `irb.bat`.

Когда терминал запущен, можно набирать код, который сразу же будет выполнен. Результат выполненной операции вы увидите на своем экране:

```
% irb(main):001:0> [1,2,3,4]
% => [1, 2, 3, 4]
```

Поскольку одной из особенностей языка Ruby является то, что любая функция может быть переопределена в любой момент, важнейший этап написания большинства моих (а со временем и ваших) небольших (которые в процессе изучения языка становятся намного больше) программ — это именно эксперименты в интерактивном терминале.

Давайте, к примеру, произведем некоторые несложные вычисления:

```
% irb(main):002:0> 22+45
% => 67
```

Для того чтобы выйти из терминала, следует просто набрать команду `exit`.

Несомненно, главным, но отнюдь не единственным плюсом данного языка программирования является его простота и краткость. О его краткости вы смогли убедиться на данном примере простой программы. В следующей статье я планирую описать несколько библиотек и показать примеры работы с ними.

До скорых встреч!

2007



Веселих Новорічних свят!

Нехай здійсняться всі бажання,
У вашім домі хай звучать,
Лише присмні привітання!



Найкращі подарунки шукайте на сайті:

www.fd-audio.com

Удаленный редактор

Сергей ПАРИЖСКИЙ
www.Heel.net.ua

Сегодня мы напишем интересную и очень полезную программу для вашего сайта. Хотя посетители и не смогут оценить ее, но то, что она упростит жизнь вам, это точно ☺. Мы уже достаточно много написали различных скриптов для удобства и привлечения посетителей на сайт, пора немножко подумать и о себе ☺. В этой статье мы разработаем скрипт, с помощью которого сможем читать содержимое PHP-сценариев и любых других файлов, редактировать их прямо на сервере и проводить другие базовые операции с файлами. В моей статье «Бункер для администратора», МК №31–32 (410–411), я уже кое-что показывал по работе с файлами на сервере. Это может показаться продолжением поднятой темы, но не стоит связывать эти приложения, так как они носят немного разный характер. Реализация примера, конечно же, будет на PHP. Итак, открывайте свой любимый редактор и начнем кодить.

Всё будет сделано просто и, как говорится, для себя ☺. Введем строку для ввода адреса к файлу на сервере и кнопки с обозначениями, которые будут одновременно сообщать, что с этим файлом можно сделать. Наша цель — предоставить возможность чтения, редактирования, запуска и удаления указанного файла. В режиме редактирования мы также будем иметь возможность сохранить промежуточный результат, а заодно сделаем кнопку «Сохранить как...», чтобы можно было создать резервную копию. Резервные копии часто требуются при написании нового кода или внесении хоть каких-то существенных изменений в уже работающий код. Это избавляет от возможных проблем и головной боли ☺.

Весь скрипт представляет из себя один сценарий с именем `editor.php`. Редактирование файлов будет производиться относительно этого сценария, так что желательно для удобства поместить его в корень сайта. Иначе каталог, в который он будет помещен, будет считаться корневым.

Код может показаться немного сложным для неподготовленных, чтобы все было ясно, будем разбирать его частями. Итак, начнем заполнять скрипт кодом:

```
<?php
//проверка на введенный адрес
if(!empty($_GET['address']))
{
    $address = $_GET['address'];

    //если передан параметр запуска файла
    if (!empty($_GET['exec']))
    //переходим на выполнение указанного файла
    Header('Location: '.$address);
}
//устанавливаем пустой адрес
else $address = '';

echo "<form action=editor.php method=GET>
//ввод адреса файла на сервере
Адрес:<input type=text name=address
value=\".$address.\"><p>";
//доступные функции для работы с файлом
echo '<input type=submit value=Прочитать
name=read>';
echo '<input type=submit value=Редактировать
name=write>';
echo '<input type=submit value=Запустить
name=exec>';
echo '<input type=submit value=Удалить
name=delete></form><br>';
```

Итак, первые действия — это загрузка нашей постоянной формы, которая представляет из себя строку для ввода адреса файла, над которым мы будем работать, и кнопки с выполнением операций чтения, редактирования, запуска и удаления. Обработке нажатия на эти кнопки мы будем реализовывать далее.

Единственное, что пришлось сделать заранее, — это обработать функцию запуска указанного файла, так как после любого вывода в браузер мы уже не можем никак изменить Header, который требуется нам для переадресации на указанный адрес.

Наш скрипт должен отслеживать, на какую клавишу было осуществлено нажатие, и выполнять соответствующие действия с указанным в строке адреса файлом. Потому пишем такой код:

```
//если введен адрес
if ($address != '')
{
    //проверка на существование указанного файла
    if (!file_exists($address))
    echo '<p><b>Файла <font color=red>'.$address.'</font>
не существует!!!</b>';
    //если указанный файл существует
    else{
        //если выбрана функция удаления файла
        if (!empty($_GET['delete']))
        {
            unlink($address); //удаляем файл с сервера
            if (!file_exists($address)) //если файла уже не существует
            echo 'Файл <b>'.$address.'</b> был удален из сервера!';
            //сообщаем об успешном удалении
            else 'Не удалось удалить файл '.$address.' из сервера';
            //иначе пишем, что удалить файл не удалось
        }
    }
```

Итак, мы обработали одно из возможных действий — удаление файла. Но прежде чем что-либо делать с файлом или проверять действие, которое выбрали на выполнение, мы проводим проверку на наличие файла, с которым собираемся далее работать. Если окажется, что файл отсутствует на сервере, то никаких проверок выполняться не будет, выведется сообщение, как показано на рис. 1. Теперь напишем код обработки чтения указанного файла:

```
if (!empty($_GET['read']))
{
```

Рис. 1

```
$txt = file ($address); //получаем содержимое файла
echo '<br><b>Содержимое файла <font
color=red>'.$address.'</font></b>';
//делаем контур таблицы и закрашиваем его для выделения
содержимого файла
echo '<table border=1 align=center bgcolor=#CCCCCC
```



```
width=90%><tr><td><code>;
//вывод содержимого в цикле
for($i=0;$i<count($txt);$i++)
    echo htmlspecialchars($txt[$i])."<br>";
echo '</code></td></tr></table>';
}
```

Здесь нет ничего сложного — мы получаем содержимое указанного файла в переменную `$txt` и выводим ее в браузер, предварительно отформатировав. Так как текст не должен быть доступен для редактирования, мы выводим его в таблицу с заливкой. Форматирование текста любой может устроить на свой вкус. Я решил поставить там тэг `<code>`, так как лично мне приходится таким образом изменять PHP- и HTML-коды.

Далее следует проверить, действительно ли пользователь хочет редактировать файл, но перед этим следует обрабатывать возможные опции «Сохранить» и «Сохранить как...». Опишем в коде сначала их:

```
//если при редактировании была нажата кнопка «Сохранить»
if (!empty($_GET['save']))
{
    $txt = $_GET['txt']; //получаем содержимое текстовой области
    $fp = fopen($adress, 'w+'); //открытие файла на перезапись
    fwrite($fp, $txt); /* записываем новое содержимое текстовой области в изменяемый файл */
    fclose($fp); //закрытие файла
}
//если при редактировании была нажата кнопка «Сохранить как...»
if (!empty($_GET['save_as']))
{
    $txt = $_GET['txt'];
    $fp = fopen($_GET['filename'], 'w+'); /* запись содержимого текстовой области в указанный файл */
    fwrite($fp, $txt);
    fclose($fp);
}
```

Обработка сохранения и сохранения с указанием имени файла подобны. Разница состоит в именах файлов, куда осуществляется запись. Если выбрана опция «Сохранить как...», мы сразу же указываем имя нового файла в поле, таким образом запись содержимого осуществляется именно туда. При простом сохранении весь редактируемый текст оказывается в файле, который редактируется в данный момент. Я специально написал проверку на сохранение файла перед тем, как описывать редактирование: если в файл внесены изменения, то пользователь должен получить их моментально, без обновления страницы. Последнее, что осталось — это описать функцию редактирования файла, которая осуществляется при нажатии на кнопку «Редактировать»:

```
if (!empty($_GET['write']))
{
    $txt = file($adress);
    echo '<br><b>Файл <font color=red>'. $adress. '</font> в режиме редактирования:</b><p>';
    echo '<table border=1 align=center bgcolor=#CCCCCC
```

```
width=90%><tr><td>;
//создаем новую форму внутри таблицы
echo '<form action=editor.php method=GET>';
//скрытые поля с адресом и действиями
echo '<input type=HIDDEN value='.$adress.' name=adress>';
echo '<input type=HIDDEN value=1 name=write>';
echo '<textarea name=txt cols=100% rows=20>';
for($i=0;$i<count($txt);$i++)
    echo htmlspecialchars($txt[$i]);
echo '</textarea></td></tr></table><p>';
//вывод функций сохранения файла
echo '<input type=submit value=Сохранить name=save><p>';
echo '<input type=text name=filename>';
echo '<input type=submit value=Сохранить как... name=save_as>';
echo '</form>';
}
}
?>
```

Редактирование немного напоминает обычное чтение файла. Текст из указанного файла загружается уже не в таблицу, а прямо в область для ввода текста, чтобы дать возможность редактировать и вносить изменения в файл. Ниже таблицы размещаются две кнопки — «Сохранить» и «Сохранить как...», обработку нажатия на которые мы уже реализовали.

Заключение

Скрипт полностью готов к использованию, я уже давно успешно его использую, что и вам советую ☺. На рисунке 2 по-



Рис.2

казано чтение файла с помощью разработанного сценария. Я не стал расписывать возможности установки пароля, так как это было рассказано в предыдущих моих статьях и не хотелось бы в очередной раз повторяться. Уверен, что при желании вы и сами справитесь с установкой пароля на страницу (смотри, например, пресловутую статью «Бункер для администратора»). При возникновении любых вопросов по статье, пишите на heel-adm@yandex.ru или прямо в ICQ: 121231532.

4 Окончание. Начало на стр. 35

Комплексно-сопряженное число находится постфиксным оператором `'` (апостроф). Вещественная часть — функцией `real`, мнимая — `imag`, степень экспоненты при переводе в алгебраическую форму — `phase`, а коэффициент экспоненты — `abs`.

Рассмотрим эти процедуры на примере уже упомянутого числа `B`: его алгебраическая форма состоит из коэффициента при экспоненте (корень из суммы квадратов частей) и степени экспоненты (арктангенс частного при делении мнимой части на вещественную):

```
>> B=B'
```

```
B = 2.0000 - 3.0000i
```

```
>> real(B)
```

```
ans = 2
```

```
>> imag(B)
```

```
ans = -3
```

```
>> abs(B)
```

```
ans = 3.6056
```

```
>> phase(B)
```

```
ans = -0.9828
```

Управление консолью

Для комфортной и удобной работы предусмотрены команды, облегчающие работу с консолью.

Команда `diary <myjournal.txt>` включает ведение истории журнала в файл.

`Save` сохраняет текущее рабочее пространство в файл, а `load`, соответственно, загружает.

Список текущих переменных можно узнать командой `whos` (конкретную — `who`).

`clear` очищает все переменные и функции, а `clc` — консоль.

`home` выравнивает курсор по верхнему левому углу, так что создается иллюзия команды `clc`, но информация продолжает быть доступна (с помощью скроллинга).

`quit` завершает работу MatLAB.

На этом пока все. В следующий раз я расскажу о графиках, матрицах и графическом представлении матриц.

Учим ПК каллиграфии-2

КУЗЯ

В прошлый раз мы пришли к выводу, что настоящим МК'шникам в процессе усвоения информации совсем незачем руками писать конспекты. Долой мозоли на руках студентов!

Продолжение, начало см. в, МК № 47 (426)

Если помните, в прошлый раз мы рассмотрели алгоритм импорта и «нарезки» наших шаблонов «рукописи» и даже начали строить форму нашей программы. Сегодня начнем с того, что поставим на эту форму *PageControl*, закладки которого будут служить нам для различных функций программы. Первую закладку назовем *Импорт* и поместим на нее *Label*, *Edit* и *SpeedButton*. В *Label*'е напишем *Импортировать файл*, в *Edit*'е — путь по умолчанию к файлу, из которого будет происходить импорт, например, *D:\ris1.bmp*. *SpeedButton* нужен нам для того, чтобы можно было выбирать любой другой файл через *OpenPictureDialog*, который мы тоже разместим на форме. Можно *SpeedButton*'у присвоить какую-то картинку, которая у вас ассоциируется с открытием файла, выбрав ее в поле *Glyph*, но это на работе программы особо не отразится ☺. Теперь в событии *SpeedButton*'а *OnClick* запишем две строчки кода:

```
OpenPictureDialog1.Execute;
If OpenPictureDialog1.FileName<>'' Then
Edit1.Text:=OpenPictureDialog1.FileName;
```

В результате мы добились того, что при нажатии *SpeedButton*'а у нас откроется диалоговое окно, в котором мы сможем выбрать нужный файл. Чтобы лишний раз не тратить время на поиск BMP-файла среди всяких прочих пропишем маску **.bmp* в свойстве *Filter* *OpenPictureDialog*'а. Нам еще нужно указать, куда будут попадать генерируемые файлы, т.е. выходной каталог. Добавим *LabeledEdit* с названием *Куда сохранять*, и текстом по умолчанию *d:\pict*, а также *Button* с названием *Импорт*. В событии *Button*'а *OnClick* запишем всю процедуру импорта букв из открытого изображения. Кстати, не забудьте поставить на форму три компонента *Image* (они нам будут нужны для обработки изображения), свойство *Transparent* которых установим в *True*, такое же значение будет иметь свойство *AutoSize* компонента *Image1*. Объявим глобальные переменные для всей формы:

```
ax:array[1..10]of array[1..2]of integer; {10 букв в строке}
ay:array[1..22]of array[1..2]of integer; {до 22 строк на листе}
Ylev:array[1..22]of integer; {для Y-уровней}
fn:string; {будем хранить имя файла}
x,y,x1,x2,y1,y2,c:word; {рабочие переменные}
mx,my,i,j:byte;
Pressed,LineDrawed : Boolean;
liney:integer;
Shabl:string; {набор символов}
```

Необходимым параметром при импорте символов будет толщина линии в пикселях, поэтому зададим ее через еще один *LabeledEdit* равной 11 пикселей (у вас может быть другое значение, все зависит от толщины штриха авторучки и от разрешения, с которым сканировали рисунок). Также вынесем на форму *ScrollBar*, содержащий в себе *Panel*, которые будут использоваться для прокрутки и редактирования открытого файла. Дополнительно поставим на форму *LabeledEdit*, где будет указан начальный индекс файла, т.е. номер по порядку для генерируемых файлов и возле него *Label*, в который будет выводиться первый символ шаблона. Еще нам пригодятся *ListBox* (который мы поместили на форму в прошлый раз) и *CheckBox*, для подключения дополнительных функций обработки изображения. И напоследок, три *Button*'а — *Применить*, *В файлы*, *Очистить*, один *CheckBox* для автоматизации регулировки Y-уровней и *Label* для вывода текущих координат мышки на изображении. Ну и конечно же, *Timer*, в единственном событии *OnTimer* которого мы напишем такой код:

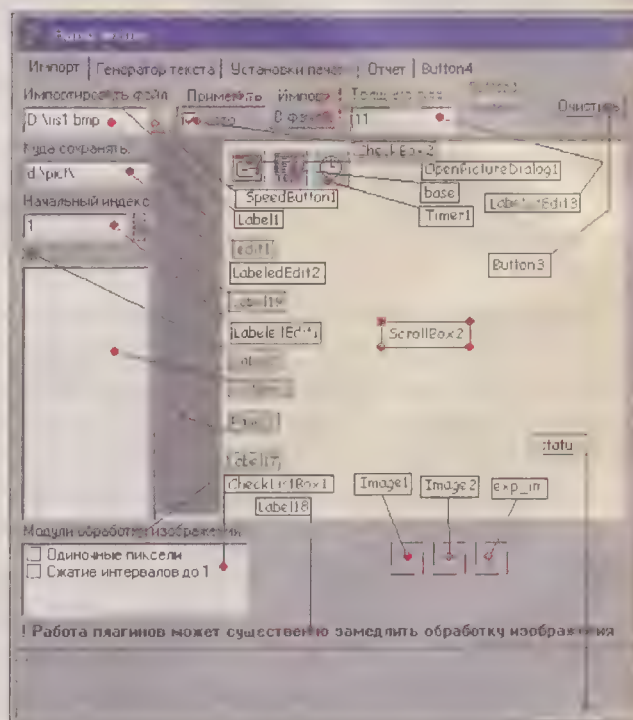
```
if CheckBox2.Checked then if Button4.Enabled then Button4.Click;
```

То есть, задав интервал срабатывания таймера, например, 100 мс, мы организуем непрерывную серию автоматических нажатий клавиши, применяющей изменения Y-уровней. Событие *OnClick* *CheckBox*'а будет ответственным за включение/выключение таймера:

```
Timer1.Enabled:=CheckBox2.Checked;
```

В целом компонентов в нашем модуле импорта вышло довольно много, и чтобы не запутаться, расставим все так, как на рис. 1.

Как видно из рисунка, у нас имеется еще один нестандартный компонент *TDBF*, который отвечает за работу с *.dbf*-файлами. Скачать его можно с любого сайта, найденного Google в ответ на запрос «*TDBF* скачать». Немного отходя от темы, замечу, что именно благодаря дополнительным компонентам можно реализовывать подчас довольно сложные задачи в Delphi, т.к. стан-



дартного набора компонентов зачастую недостаточно или их функции не соответствуют всем нужным требованиям пользователя.

Сразу отмечу, что количество используемых дополнительных модулей обработки изображения может быть произвольным, это зависит только от фантазии пользователя. Детально останавливаться на таких плагинов мы не будем, рассмотрим только основные принципы их организации. Предположим, что я добавлю в *CheckBox* одну строку *Одиночные пиксели* и подключу его в событии *OnClick* кнопки *Импорт* таким вот образом:

```
if CheckBox1.Checked[0] then
WorkWithImage(Edit1.Text);
```

Не забыв при этом описать процедуру дополнительной обработки вот так:

```
Procedure WorkWithImage(PictName:string);external
'onepix.dll';
```

Теперь перед загрузкой картинки она сначала будет обработана определенным образом, в данном случае — очистится от одиночных пикселей. Таким же образом можно подключить и дру-

гие плагины. В целом описанный ранее алгоритм «нарезки» изображения далеко не идеален, он оставляет по краям отдельных символов пустое место, если некоторые символы в строке или столбце шире или выше данного символа. Можно, конечно, использовать другие, более сложные алгоритмы, но я считаю, что проще будет написать дополнительную функцию обработки изображения и потом вызывать ее как плагин. В любом случае поставленная задача будет реализована.

Итак, далее о событии `onClick` кнопки *Импорт*. Она реализуется следующим образом:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var h1,h2:integer; {служебные переменные}
begin
  Button1.Enabled:=false; {повторные нажатия нам пока не нужны}
  if CheckListBox1.Checked[0] then
    WorkWithImage(Edit1.Text); {DLL-модули, здесь только один для примера}
  Button3.Click; {начальные установки массивов}
  y:=0; my:=1;
  with Image1 do {загрузим картинку и поместим ее в ScrollBox}
  begin
    Picture.LoadFromFile(edit1.Text);
    Parent:=ScrollBox2;
    Top:=0;
    Left:=Panel2.Width;
    Panel2.Height:=Height;
    Repaint;
  end;
  with Image2 do {рабочий слой туда же}
  begin
    Left:=0;
    Top:=0;
    Parent:=ScrollBox2;
  end;
  while y<=Image1.Height do begin if blackY(y) then begin
{ищем черную строку}
    y1:=y-1; {берем предыдущую линию}
    repeat
      y:=y+1;
    until not (blackY(y))and(y-
y1>strtoint(LabeledEdit3.Text)*3); {ищем белую строку}
{при условии, что проверили хотя бы 3 толщины символа — это необходимо для букв ё, й и др.}
    y2:=y;
    ay[my][1]:=y1; ay[my][2]:=y2;
    my:=my+1;
  end;
  y:=y+1
  end;
  x:=0; mx:=1;
  while x<=Image1.Width do begin if blackX(x) then begin
{черный столбец}
    x1:=x-1; {предыдущий}
    repeat
      x:=x+1;
    until not blackX(x); {белый столбец}
    x2:=x;
    ax[mx][1]:=x1; ax[mx][2]:=x2; mx:=mx+1;
  end;
  x:=x+1
  end;
  c:=strtoint(LabeledEdit1.Text); {начальный индекс файла}
  with image1 do {разместим рабочий слой поверх рисунка}
  begin
    image2.Top:=top;
    image2.Left:=left;
    image2.Width:=width;
    image2.Height:=Height;
  end;
  LineDrawed:=False; {ни один Y-уровень не показан в виде линии}
  image2.Canvas.Pen.Mode:=pmNot;
```

```
Image2.Canvas.Pen.Color:=clBlack; {разметка Y-уровней}
for i:=1 to 22 do if ay[i][2]<>-1 then begin {если обнаружен символ}
  y:=ay[i][2]; {начинаем снизу символа}
  repeat
    y:=y-1; {идем вверх}
    h1:=HowBlack(y); {определим количество черных пикселей}
    h2:=HowBlack(y-1); {то же в строке сверху}
  until (h2<h1)and{(y<ay[i][1]+round((ay[i][2]-ay[i][1])/2))or(h1>=10*strtoint(LabeledEdit3.Text))}
  ;
  {перестанем подниматься, если в строке сверху черных пикселей меньше, чем в строке снизу, при условии, что не поднялись выше половины символа или количество черных пикселей стало таким, что все 10 символов могли пересечь Y-уровень}
  YLev[i]:=y;
end;
put_chars; {выводим названия символов}
button2.Enabled:=true; {разрешаем вывод в файлы}
end;
```

Как видно из приведенного кода, вначале мы обнуляем все переменные при помощи *Button3* — *Очистить*. Это необходимо для корректной работы программы, поскольку не инициализированные переменные будут иметь значения, отличные от нужных нам параметров изображения. Думаю, подробно описывать процедуру инициализации переменных смысла нет ☺.

Также мы использовали функции `blackY(y)` и `blackX(x)`, которые возвращают `True`, если в строке или столбце соответственно есть хотя бы один черный пиксель. Поскольку они аналогичны в действии, то рассмотрим только одну:

```
function TForm1.blackY(gy:word):boolean;
var dx:word;
begin
  for dx:=0 to Image1.Width do if
Image1.Canvas.Pixels[dx,gy]=clBlack then begin
  blackY:=true;
  exit
end;
blackY:=false
end;
```

Функция `HowBlack(y)` определяет количество черных пикселей в строке `y` на открытом изображении. Процедура `put_chars` выводит в области просмотра столько `TEdit`’ов, сколько строк символов мы нашли. Компоненты типа *TEdit*, как и задумывалось, будут создаваться динамически:

```
procedure TForm1.put_chars;
var NewCB: TEdit;
    nt, chc: integer;
    cn:string;
begin
  if LabeledEdit1.Text<>'1' then
    c:=(strtoint(LabeledEdit1.Text)-1)*10+1; {устанавливаем начальный индекс для файла}
    cn:=Shabl1; chc:=0;
    if LabeledEdit1.Text<>'1' then
      delete(cn,1,strtoint(LabeledEdit1.Text)-1);
      for nt:=1 to 22 do if ay[nt][1]>=0 then begin
NewCB:=TEdit.Create(TabSheet1.PageControl.Pages[0]);
{указываем, на какой закладке создать компонент, и, собственно, создаем его}
NewCB.Parent:=Panel2; {помещаем наш новоиспеченный компонент на Panel2}
NewCB.Name:='cc'+chr(64+NT); {генерируем уникальное имя: cсА, cсВ и т.д.}
NewCB.Top:=Round((ay[nt][2]-ay[nt][1])/2+ay[nt][1])-10; {-10 — половина высоты TEdit'a, он будет расположен по центру относительно строки символов}
NewCB.Left:=5;
NewCB.Width:=20;
NewCB.Text:=cn[nt]; {присвоим букву из шаблона}
```



```
ListBox1.Items.Add('YLev['+cn[nt]+']='+inttostr(YLev[nt])); {добавим Y-уровень в список}
NewCB.Color:=clBtnFace;
NewCB.MaxLength:=1; {чтобы нельзя было ввести более одного символа}
chc:=chc+1; {запоминаем, сколько строк нашли}
end;
```

```
LabeledEdit1.Text:=IntToStr(StrToInt(LabeledEdit1.Text)+chc); {автоматом меняем начальный индекс}
end;
```

Как можно заметить, вначале процедуры мы присваиваем переменной *cn* значение *Shabl* — своего рода шаблон символов, прочитанный из файла при создании формы:

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
var f:textfile;
begin
AssignFile(f, 'D:\Docs\hand+wr\project\shabl.txt');
{предположим, что он там есть}
Reset(f);
Readln(f, Shabl);
CloseFile(f);
end;
```

Теперь каждый раз, когда нам нужен будет шаблон, мы просто прочитаем его из переменной *Shabl*, но при необходимости укоротим его, если начальный индекс не равен единице, т.е. необходимо проставить символы начиная с того, который определен пользователем.

На этом все, с импортом изображения мы разобрались. Коротко подведем итоги, что мы получили: первое — у нас есть все границы каждого символа и Y-уровни всех строк символов. Есть небольшой минус — вся строка символов имеет одинаковую высоту, и все символы в любом столбце имеют свою, но равную в пределах столбца ширину. Иначе говоря, когда мы «нарежем» наш сканированный шаблон, у нас будут символы, у которых по бокам будут пустые места. В целом, в этом ничего страшного нет — еще одна DLL'ка решит эту проблему. Как показывает практика, проще разложить сложную задачу на конечное число элементарных, а не идти, что называется, «в лоб». Впрочем, если разобраться, в дальнейшем этот недостаток может нам пригодиться, т.к. с его помощью мы получим эффект «прыгающих» символов, т.е. буквы не будут выстроены строго в линию. Итак, интерфейс пользователя создан и ожидает «нарезки», но осталось еще разобраться, как он работает. Первое взаимодействие с пользователем — выбор нужного Y-уровня в списке. При этом мы обрабатываем щелчки на списке так:

```
procedure TForm1.ListBox1Click(Sender: TObject);
begin
drawline; {рисуем горизонтальную линию}
i:=ListBox1.ItemIndex+1; {сопоставим Y-уровень выбранному пункту списка}
liney:=YLev[i];
if YLev[i]<>-1 then drawline;
button4.Enabled:=true;
end;
```

Может показаться, что мы рисуем линию дважды в этой процедуре, но на самом деле первый раз мы стираем ранее нарисованную линию (помните, выше мы задали режим вывода на канву *pmNot*, который инвертирует цвет), а второй раз действительно выводим на экран линию. Такой прием избавит нас от «висячих» линий на изображении при переключении между пунктами списка Y-уровней. Далее совсем простое событие, которое реагирует на изменение текста в поле ввода начального индекса:

```
if LabeledEdit1.Text<>' ' then
Label19.Caption:=Shabl[StrToInt(LabeledEdit1.Text)];
```

Это просто чтобы видеть, с какого символа мы начнем. Теперь покажем, как реализуется взаимодействие с мышью — повторите ранее описанные события для *Image2*. Первое наступает, если нажимаем кнопку мыши:

```
procedure TForm1.Image2MouseDown(Sender: TObject; Button: TMouseButton;
```

```
Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
```

```
begin
if (button = mbLeft) and (abs(Y-LineY) < 5) then {если нажали левую кнопку мыши в районе пяти пикселей возле Y-уровня}
begin
Pressed := True; {отметим, что нужная нам кнопка мыши все же нажата}
Image2.Cursor := crSizeNS; {изменим вид курсора}
end;
end;
```

Почему мы привязались к пяти пикселям возле Y-уровня, а не непосредственно к Y-уровню? Сделано это для удобства работы, т.к. позиционировать курсор мыши относительно одного пикселя ровно в пять раз сложнее, чем около пяти пикселей ☺. Можно и более широкий диапазон задать, на ваш выбор. Теперь, если мы отпустим кнопку мыши, у нас сработает еще одно событие:

```
procedure TForm1.Image2MouseUp(Sender: TObject; Button: TMouseButton; Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
begin
if Button = mbLeft then
begin
Pressed := False; {кнопка уже не нажата}
Image2.Cursor := crCross; {вернем курсору былую красоту}
end;
end;
```

Также мы еще можем перемещать курсор мыши по нашей картинке, отловим и это событие:

```
procedure TForm1.Image2MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
begin
if (Y<0) or (Y>image2.Height) then exit; {ничего не делаем, если мы не на картинке}
Label2.Caption:='X='+inttostr(x)+' Y='+inttostr(y);
if (abs(Y-LineY) < 5) then Image2.Cursor := crSizeNS
else exit; {выводим координаты мыши и меняем вид курсора, если мы в заданном районе}
if not Pressed then Exit; {если не нажата нужная нам кнопка мыши, то на этом все заканчивается}
Button4.Enabled:=true; {разрешаем нажатие кнопки «Применить»}
DrawLine; {стираем линию}
LineY:=Y;
DrawLine; {и рисуем новую}
end;
```

В процессе работы программы у нас так или иначе будет использоваться кнопка *Применить*. Ее реализация такова:

```
procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);
var b:integer;
ts:string;
begin
ts:=ListBox1.Items.Strings[ListBox1.ItemIndex];
{прочитаем из списка название текущего пункта меню}
for b:=length(ts) downto 1 do if ts[b]='=' then break;
{найдем знак «=»}
ts:=copy(ts,1,b); {скопируем все по знак «=»}
YLev[ListBox1.ItemIndex+1]:=liney; {присвоим Y-уровню новое значение}
ts:=ts+IntToStr(liney); {и покажем его в списке}
ListBox1.Items.Strings[ListBox1.ItemIndex]:=ts;
Button4.Enabled:=false; {автоотключение}
end;
```

Таким образом, мы в списке Y-уровней будем всегда иметь актуальные значения. Есть еще один момент. А если пользователь захочет изменить символ в найденной строке символов — например, ошибся когда писал шаблон, или по другой причине? Ранее мы рассматривали такой случай и нашли ему решение — динамические объекты типа *TEdit*. Все бы хорошо, но надо ведь еще как-то привязаться к событию *OnChange* каждого динамически созданного *Edit'a*.

Это можно реализовать, причем довольно просто. Добавим в процедуру TForm1.put_chars еще одну строку кода в тело цикла:

```
NewCB.OnChange:=EChange;
```

Опишем процедуру EChange в классе TForm1 как:

```
procedure EChange(Sender: TObject);
```

После этого напишем ее реализацию:

```
procedure TForm1.EChange(Sender: TObject);
```

```
var ed,ec:integer;
```

```
es,en:string;
```

```
begin
```

```
en:=(sender as TEdit).Name; {читаем имя компонента}
```

```
delete(en,1,2); {удаляем первые две буквы (cc)}
```

```
ec:=ord(en[1])-65; {получаем соответствующий индекс списка}
```

```
es:=ListBox1.Items.Strings[ec]; {читаем значение пункта в списке}
```

```
for ed:=1 to length(es) do if es[ed]=' ' then break;
```

```
{удаляем старый}
```

```
en:=copy(es,1,ed); {символ}
```

```
delete(es,1,ed);
```

```
for ed:=1 to length(es) do if es[ed]=' ' then break; {и добавляем}
```

```
en:=en+(sender as TEdit).Text+copy(es,ed,length(es)-ed+1); {новый}
```

```
ListBox1.Items.Strings[ec]:=en; {меняем значение пункта в списке на новое}
```

```
end;
```

Все, теперь при изменении символов в наших Edifox соответствующие им пункты списка будут сами изменяться.

А теперь последний штрих — «нарезка». Отвечает за это кнопка В файлы. Ее код:

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
```

```
var tempY:array[1..22] of integer; {для хранения относительных Y-уровней}
```

```
ch:string;
```

```
begin
```

```
Button2.Enabled:=False; {Защита от повторных нажатий}
```

```
for i:=1 to 22 do tempY[i]:=0; {инициализация массива}
```

```
status.SimpleText:='Нарезка в файлы...';
```

```
with base do begin {создаем базу или дописываем ее, если она уже существует}
```

```
TableName:=LabeledEdit2.Text+'handbase.dbf';
```

```
if not FileExists(TableName) then begin
```

```
AddFieldDefs('Char',bfString,1,0);
```

```
AddFieldDefs('FileName',bfString,12,0);
```

```
AddFieldDefs('YLev',bfNumber,3,0);
```

```
AddFieldDefs('SizeX',bfNumber,4,0);
```

```
AddFieldDefs('SizeY',bfNumber,4,0);
```

```
CreateTable;
```

```
end else Open;
```

```
end;
```

```
for i:=1 to 22 do if YLev[i]<>-1 then
```

```
tempY[i]:=ay[i][2]-YLev[i]; {создание относительных Y-уровней}
```

```
for j:=1 to 22 do if YLev[j]<>-1 then
```

```
for i:=1 to 10 do begin {выгрузка в файлы}
```

```
fn:=LabeledEdit2.Text+zero
```

```
(tempY[j],3)+zero(c,5)+'.bmp';
```

```
ch:=(TabSheet1.FindComponent
```

```
('cc'+chr(64+j)) as TEdit).Text; {читаем символ с Edit-a}
```

```
with base do begin {считывание текста из TEdit'ов и формирование базы}
```

```
Append;
```

```
SetFieldData(1,ch); {буква}
```

```
SetFieldData(2,zero(tempY[j],3)+zero(c,5)+'.bmp'); {имя файла}
```

```
SetFieldData(3,inttostr(tempY[j])); {Y-уровень}
```

```
SetFieldData(4,inttostr(ax[i][2]-ax[i][1]+1)); {ширина}
```

```
SetFieldData(5,inttostr(ay[j][2]-
```

```
ay[j][1]+1)); {высота}
```

```
post;
```

```
end;
```

```
get_im(ax[i][1],ay[j][1],ax[i][2],ay[j][2]); {сохранение в BMP}
```

```
c:=c+1;
```

```
end;
```

```
base.Post;
```

```
base.Close;
```

```
status.SimpleText:='Готово.';
```

```
Button2.Enabled:=True;
```

```
end;
```

Функции и свойства компонента base типа TDBF мы рассматривать не будем — они отлично расписаны автором компонента. Как видно, ничего сложного в выгрузке нет, просто пишем в .dbf-файл параметры каждого отдельного файла и параллельно генерируем отдельные файлы с символами процедурой get_im, которая реализована так:

```
procedure tform1.get_im(cx1,cy1,cx2,cy2:word);
```

```
var ci,cj:word;
```

```
begin
```

```
exp_im.Height:=cy2-cy1+1;
```

```
exp_im.Width:=cx2-cx1+1;
```

```
exp_im.Picture := nil;
```

```
for ci:=cx1 to cx2 do for cj:=cy1 to cy2 do begin
```

```
exp_im.Canvas.Pixels[ci-cx1,cj-
```

```
cy1]:=Image1.Canvas.Pixels[ci,cj];
```

```
end;
```

```
exp_im.Picture.SaveToFile(fn);
```

```
end;
```

Процедура get_im попиксельно читает с открытой картинки нужный кусок и сохраняет его в файл. Такой способ, конечно же, не самый быстрый, однако, изрядно попотев над Canvas'ом, я сделал вывод, что только он дает логичный результат. Другие варианты либо некорректно сохраняют изображение, либо затирают изображение открытого файла. Поискав в Интернете, я узнал, что Canvas может работать некорректно при больших размерах картинки, от 1500 пикселей и более. В частности, это проявляется на отображении рисунка при проведении с Canvas'ом каких-либо операций. Поэтому желательно использовать дополнительные компоненты сторонних разработчиков для работы с графикой. В целом с импортом мы закончили. Имея такие наработки, вы уже сможете дополнить проект, реализовав то, что не предусмотрел автор, я то есть ☺.

В следующий раз — не менее громоздкая часть проекта: Генератор текста.

www.colocall.net
Почему наш хостинг лучше других:
 тел. (044) 461 79 88

1. Высокая скорость загрузки страниц
2. Высокая надежность и стабильность
3. Высокая безопасность
4. Высокая масштабируемость
5. Высокая гибкость
6. Высокая стоимость

COLOCALL
 INTERNET DATA CENTER

Беседка «Моего компьютера»

Напоминалка

Уважаемые читатели, в прошлом номере МК вам была предложена новогодняя анкета. Естественно, только сверхсложные житейские обстоятельства помешали вам ответить на нее. Редакция искренне надеется, что все сложности и проблемы вы уже преодолели, и теперь уже ничто не мешает вам отправить в «Беседку» ваши ответы.

ДоСДелся

«Привіт, Трурль! Ось на днях зі мною трапився один цікавий інцидент ☺. Поставив я диск з Віндою в сідюк... Випадково глянув на «Подробно», а там — «Свободно 7.99 ТБ, Полный объем 8.00 ТБ».

Ну, одразу в голові пробігає — досидівся... Дивлюся властивості диска, а воно мені теж саме показує. Ну, думаю, все, точно досидівся. На всякий випадок нажав Прінт Скрін, зберіг скріншот.



Ось, думаю, дожилися, Вінду XP на 8-терабайтні диски пишемо, хоча ще не ввійшли в побут HD-DVD та Blue-Ray з їхніми десятками та сотнями Гб.

P.S. Сідюк у мене Nec DVD-RW, Вінда XP SP2, диск був звичайний CD». Anfs-taso

В миллион раз чаще бывает ситуация, когда в один прекрасный день «оно» пишет, что вместо ожидаемых десятков гигабайт свободного места на диске осталось с десяток килобайт, но этот удивительный цифровой феномен почему-то никого не поражает и не служит поводом для написания нам письма.

Хотя сам факт глюка достаточно простого запроса на определение размера носителя дает повод задуматься: а может, компьютер нам врет и по другим поводам и гораздо чаще, чем

Трурль

reader@mycomp.com.ua

мы думаем. Просто у нас не хватает сообразительности это заметить?

Как ему после такого доверять?

Лаборатория «Прямая рука — друг индейцев»

Если бы компьютер вел себя по жизни тише, то насколько бы больше мы успевали сделать! Геймеры вовремя расслышали бы шуршание монстров в джунглях, музыканты не работали бы в наушниках и понаписали больше талантливых электронных произведений. Программисты меньше бы раздражались, и софт выходил бы из-под их пальцев не такой кривой.

Итак, чуть погоревали насчет шумности системных блоков, а теперь за дело.

«Здравствуйте. Я существенно уменьшил шумность кулеров блока питания простым способом — подключением резистора к плюсу провода питания кулера. Это все не ново, но все-таки рассказываю еще раз своими словами.

Итак, разрезаем красный провод к двигателю. Подсоединяем в разрез резистор переменного сопротивления, рассчитанный на силу тока не менее указанной на наклейке кулера. С увеличением сопротивления уменьшаются обороты и шумность вентилятора. Находим баланс, когда вентилятор уверенно стартует при запуске компа и в то же время температура охлаждаемого блока в пределах нормы. При необходимости усиления воздушного потока (летняя жара, ресурсоемкие задачи...) снижаем сопротивление резистора.

Все. Шумность ниже полученного значения на конкретном используемом железе получить сложно. После нахождения оптимального воздушного потока резистор переменного сопротивления можно заменить равноценным постоянным (их размеры намного меньше). Этим способом я укротил кулеры процессора и материнской платы, все работает уже не один год.

Если кто решит воспользоваться этой инструкцией, делайте все ОЧЕНЬ ВНИМАТЕЛЬНО, чтоб не обжечься потом на себя за кривые руки и поспешные решения». Богдан, г. Глухов

Звуки МК

«Привет, Трурль! Я из пгт. Ивановка, Одесской области. Журнал начал читать с марта этого года, случайно увидел его в киоске на почте: попробо-

вал — понравился!. У нас выписывает МК только один чел, а я покупаю свежие номера на почте, куда они приходят по средам (причем в одном экземпляре). Вот в этот день я и устраиваю себе праздник под названием «Поход за свежим номером МК».

С Интернетом чуток есть проблемы, дело в том, что стационарные номера Укртелекомовцы не дают, говорят, что нет свободных, а мобильный Интернет — дороговато, однако. Другие операторы, которые предлагают дешевый или бесплатный Интернет, отсутствуют. Остается, наверное, только спутниковый. А может, подскажите альтернативный вариант?

Ну, хватит о грустном, вот недавно поразмыслил, и что же получается — в МК есть рубрики, посвященные новостям, софту, программированию, игрушкам, железу, графике, а вот звуку практически не уделяется внимания. Так как я занимаюсь написанием электронной музыки, а таких, как я, немало, предлагаю создать в МК рубрику под названием: «Электронщики всей Украины, объединяйтесь!», в которой будут обзоры, описания различных музыкальных редакторов и другого софта для работы со звуком, а также статьи ди-джеев, музыкантов, посвященные индустрии электронной музыки. Кстати, почти закончил писать статью о музыкальном редакторе Reason». KislороD

В журнале есть рубрика «Имеющий уши». Она как раз предназначена для статей на всевозможные темы, связанные со звуком. Если посмотреть наши архивы, можно найти много интересного и полезного. Сейчас, правда, в ней не так часто появляются материалы. Это потому, что звуковая электронная отрасль не развивается такими темпами, как другие. Она конечно. Третье ухо не растет. К семи шейдеры не пришьешь. Да и слышать звуки с частотой 30 000 Гц народ еще не научился.

Складывается впечатление, что наш «ушастый» редактор перенаписал обо всем, что на его взгляд заслуживало внимания. Нам остается только следовать вашим призывам. Так пусть они станут чуть более конкретными! Если вас что-то заинтересовало по звуковой теме, тут же идите на наш сайт <http://mycomputer.ua> и смотрите звуковую рубрику. Если там нужного нет, пишите. Будем разбираться.

Глобус Украины

«Привет, Трурль. Пишу впервые. Ты объявлял переключку МК-шников, так вот, я из поселка Великая Новоселка

Донецкой области. Людей тут немного, всего лишь 10 тысяч.

К нам приходит 2 (!) МК, но очереди за ним у нас нет. Люди у нас не читающие». **Сергей Кухаренко**

Замкнутый круг: чтобы в поселок прислали больше экземпляров МК, его должны спрашивать в киосках. А чтобы начали спрашивать, нужно его сначала поддержать в руках и рассмотреть.

Следовательно, необходимо привлечь интерес к двум словам: «Мой компьютер». Берется баллончик с краской и вечером, как стемнеет, вместо того, чтобы писать на заборах всякие глупости...

Карманная Винда

«Здравствуй, дорогой Трурль!!! Можно ли поставить Windows XP на USB-Flash 2 или 4 Gb?» Sunni

Пашел Трурль за ответом к редакционному админу. Тот может в полсекунды установить Винду на что угодно, начиная с карманного калькулятора и заканчивая пробегающей мимо собакой. «Чего захотел!» — прокомментировал тот, не переставая потрошить очередной системник.

После этого три раза забрасывал Трурль невод в Интернет. Приходил невод с травой морской. Никто не знает, как такое сотворить.

В общем, Труль с ответом сдался. Но в IT-шном мире каждый день приносит нечто новое, революционное. Может, в принципе, к решению проблемы специалисты уже и подбираются: типа,

сначала ставим на флэшку эмулятор винчестера, а потом на него Винду... Может, вы что знаете об этом?

А вот как приспособить USB Flash для установки с нее дистрибутива Винды — это я нашел. Можете почитать на <http://evkalipt.roggi.ru/archive/index.php/t-137.html>. Весьма полезный материал.

Избранная переписка на вечные темы

Streamer пишет: «Трурь, не обидно ли тебе выступать в роли комментатора, посредника между писателями и "Беседкой"?»

Турьял отвечает: «Совершенно не обидно. Ведь возможность поговорить — это одно из немногих богатств, которые жизнь нам дает бесплатно. А, кроме того, каждый из нас в душе писатель, а уж потом «чучка — читатель», так что люди писали, пишут и будут писать письма. Но для этого все же нужно сделать над собой усилие. А с такими сильными духом людьми всегда приятно побеседовать».

Streamer пишет: «Ведь иногда эти писатели — невежды; иногда они даже забывают поздороваться с тобой».

Трурьль отвечает: «Пardon, они все умницы и вежливыцы. Это я сам периодически вычеркиваю из начала письма фразу «Привет, Трурьль». Потому как скромность заедает. Только если потом обращение идет все время к первому лицу, оставляю Трурьля».

Streamer пишет: «И не обидно ли тебе называться “машиной”? Введь ты же личность, о которой говорят и за пределами “Беседки”. Конечно, с одной стороны, это добавляет загадочности, необычности, интересности...»

Турль отвечает: «Как можно заставить работать одну программу на всех машинах всех юзеров? Только создав универсальную ОС и общую кодировку. Как донести иногда весьма непростые для понимания письма читателей ко всем? Только самими универсальными понятиями, фразами и образами. А если “Беседу” будет вести не “робот” а “человек”, то многие начнут придираться: “...он в Беседу” вставляет письма только от тех, кто ему нравится, а вдруг, когда я напишу ему, то он мое письмо выбросит. А я как раз собираюсь поругать журнал, да и весь мир в придачу...»

Streamer пишет: «И работа твоя сложна — я б не справился, это точно».

Трурль отвечает: «Во-первых, любимая работа сложна. Иначе за нее не платили бы денег. А во-вторых, ты справился бы: кто умеет писать письма, тот на них умеет и отвечать. Может, он об этом не знает, повода не представлялось, но если бы такая ситуация случилась, то, уверен, справился бы. Хочешь проверить?»

Ау, МК-шники, тут есть один адрес: streamer_kiev@ukr.net. За ним прячется весьма интересный собеседник. Напишите ему. Не пожалеете.

[illegible]

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Любые конфигурации, от	971	190	20
Компьютеры на базе Intel Celeron	1071	210	4
Cel 2,5/256/80/64Mb/CDRW/DVD/L/S	1257	246	20
Cel D310/256/40Gb/CDRW/Fdd/ATX300W	1339	260	16
CelD310 (2.13)/256 PC3200/80Gb/V	1397	275	18
2800 Cel 256M 80Gb VC 64 Mb CD-RW	1413	277	28
Cel 2,8/512/80/ATI 256/CDRW/DVD/L/S	1559	305	20
CelJ326 (2.53)/INTEL 945GZ/512 DDR	1803	355	18
2800 Cel 512M 80Gb ATI X550 128 DVD	1953	383	28
CelJ331 (2.67)/512 DDR-2/80Gb/GF	2144	422	18
CelJ346 (3.06)/512 DDR-2/160Gb/GF	2565	505	18
ASROCK 915GL/Celeron D 2130MHz/DDR	205	22	
ASROCK P4VM800/Celeron D2267MHz/DDR	202	22	
Celeron компьютеры любых конфиг. +	187	22	
ASROCK 915GL/Celeron D 2667MHz	234	22	
ASUS/широкий выбор конфигураций от	192	22	
ASUS P4P800-VM/Celeron D2533MHz	305	22	
ASUS 865PE/Intel Celeron D2933MHz	415	22	
ASROCK 775 865GV/Celeron J2533MHz	258	22	
ASROCK 775VM800/Celeron J 2533MHz	205	22	
ASUS широкий выбор конфигураций от	197	22	
Celeron J2800MHz/Intel 915P/DDR512M	374	22	
Celeron Любая конфигурация + дост.	187	22	
Cel D320 (865GV)/256/80Gb/CD52x/Kb+M	298	27	
Cel D326 (915G)/512/80Gb/DVD/Kb+M	342	27	
Компьютеры на базе P 4			
Компьютеры на базе P 4	1428	280	4
Любые конфигурации	1431	280	20
Pentium 4 3000/512 DDR-2/80Gb/GF	1925	379	18
P4-3,0/512/160/ATI x550 256/DVDRW/L	2187	428	20
Pentium 4 3000/512 DDR-2/160Gb/GF	2383	469	18
3000 Pent4 512M 160Gb GF 7300 GT	2428	476	28
3000 Pent4 512M 250Gb GF 7600 GS	2759	541	28
Pentium D 2.8G/1024 DDR-2/160Gb/GF	3012	593	18
P4 3,0/512/160G/7600GT/DVD -RW/+RW	3090	600	16
3000 Pent D 1Gb 300Gb GF 7600 GT	3759	737	28
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	4135	814	18
ПК P4 2,66/ASUS 915P/512/160SATA	555	21	
ASROCK P4VM800/P4 2.4GHz/DDR256Mb	312	22	
ASUS P4P800-VM/P4 2.8GHz/DDR512Mb	406	22	
ASUS P5P800-MX/P4 2.6GHz/DDR256Mb	308	22	
ASUS P5GD1PRO/P4 2.8GHz/DDR512Mb	566	22	
ASUS P5GD2-X/P4 3.0GHz/DDR512Mb	742	22	
ASUS Intel 945P/P4 3.4GHz/DDR1Gb	861	22	
ASUS Intel 945P/P4 3.6/DDR1Gb	1218	22	
ASUS Intel 945P/P4 3.8GHz/DDR1Gb	1318	22	
ASUS широкий выбор конфигураций от	289	22	
ASUS Любая конфигурация + доставка	297	22	
Intel 955X /3.2GHz/DDR1Gb667MHz	1860	22	
ASUS P5WD2 Intel 955X/2.8GHz/DDR1Gb	1163	22	
P4 530/915P/512/GF6200TC-128/120Gb	420	27	
Компьютеры на базе AMD			
Любые конфигурации	1150	225	20
S2,6+/512/40/in NV6100/CDRW/Fdd/ATX	1339	260	16
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb CD-RW	1346	264	28
Компьютеры на базе AMD	1377	270	4
A3.2+/1,0 G/160Gb/7600/DVD -RW/+RW	1442	280	16
Sempron 2.8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1595	314	18
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	1722	339	18
Sempron 2800 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1778	350	18
2800+ Semp 512M 80Gb ATI X550 128	1826	358	28
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	2129	419	18
3000+ Athlon 64 512M 160Gb GF 7300	2356	462	28
Ath64 3000/1024/160/GF6600 256Mb	2632	515	20
3000+ Athlon 64 512M 250Gb GF 7600	2678	525	28
ATHLON 64 3500/1024 DDR/160Gb/GF	2870	565	18
3600+ Athlon 64 X2 1Gb 300Gb GF	3631	712	28
ATHLON 64 3000 754/VIA K8M800/DDR	295	22	
ATHLON 64 3200/nVidia nForce4/DDR	477	22	
ATHLON 64 3000/nForce3/DDR 512Mb	336	22	
ATHLON 64 3000/ nForce4/DDR 1024Mb	619	22	
AMD любая конфигурация + доставка +	273	22	
AMD ATHLON 64 X2 3800/ nForce4/DDR	831	22	
ATHLON 64 от 3000 до ATHLON 64 X2	284	22	
Sempron 2500/MB K8M800/DDR 256Mb	216	22	
AMD Sempron 2600/VIA K8M800/DDR 256	218	22	
Sempron 2800/K8M800/DDR 256Mb/HDD	258	22	
Sempron 3000/ nForce/HDD 80.0Gb	292	22	
Sempron любая конфигурация +	207	22	
AMD Sempron любая конфигурация +	203	22	
AMD Sempron любая конфигурация от	198	22	
Мобильные компьютеры			
АКЦИЯ--DELL Inspiron 1300 15.4"	2891	569	18
DELL Inspiron 1300	2974	582	20
Toshiba Satellite L30-114 14.1	3023	595	18
Toshiba Satellite L30-114	3030	593	20
Fujitsu Amilo Pro V2030	3112	609	20
Toshiba Satellite L20-181	3138	614	20
ACER TM2413LC 15"/CM370/910GML/256	3172	616	16
Acer TravelMate 2414NLM 15.0"	3180	600	9
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M	3286	638	16
SAMSUNG NP-R40	3296	645	20
Новые ноутбуки всех производителей	3322	650	20
Acer TravelMate 2423WXCi	3327	651	20
ASUS A6500R	3378	661	20
Fujitsu-Siemens AMILO Pro V2030 Cel	3404	670	18
Asus A6B00Rp (1.6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	19
ASUS A6Q00Vm	4645	909	20
Asus A7M 17"/Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	19
Asus A6Q00Ki Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	19
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	19
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	19
Asus F3Ja DualCoreTM(1.66GHz)/2x512	9022	1769	19
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	19
Asus W5G00F 12.1" DualCoreTM2300E	9379	1839	19
Asus V6X00Va PM 740 (1.7GHz)/512MB	9430	1849	19
Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	19
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	19
Asus A7R00J T2400(1.83)/512Mb/ATI	10042	1969	19
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	19

Наименование	грн.	у.е.	код
ACER TM2413LC 15" XGA/CMC 1.5G/256M	643	22	
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M	635	22	
ACER TM2413WLC 15.4/CMC-1.5G/512Mb	730	22	
ACER TM2413WLMi 15.4/CMC-1.5G/512Mb	840	22	
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740	1050	22	
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740	1080	22	
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380	750	22	
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380	830	22	
Asus A3500Vc 15" XGA/P M 740	1190	22	
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390	750	22	
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390	840	22	
Asus A6B00L 15,4" WXGA/Cel M 380	780	22	
Asus A6Q00Va 15,4" WXGA/P M 740	1330	22	
Asus M9400A 14,1" XGA/Cel M380	1060	22	
Toshiba Satellite A100-528 15.4"	860	22	
Toshiba Satellite L10-102 15"	980	22	
Toshiba Satellite L20-100 15"	980	22	
Toshiba Satellite L20-181 15"	770	22	
Toshiba Satellite M40-294 15.4"	830	22	

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Любые, от	102	20	20
SEMPRON 2600+ 64bit S754	186	36	23
AMD Socket 754 Sempron 2600+	204	40	20
AMD Sempron 2800+ (754) BOX	232	45	16
Sempron 2600+/800 MHz Box S754	241	47	13
Sempron 2800+/800 MHz Box S754	246	48	13
AMD Sempron 2800+ (754) BOX 64 bit	249	49	18
SEMPRON 2800+ S754 BOX 64bit	268	52	1
AMD Socket 754 Sempron 3000+	291	57	20
Intel Socket 775 2,5/256/533 GHz	301	59	20
AMD Socket AM2 Sempron 3000+ box	312	61	20
Intel Celeron J(331) 2667/256/533	319	62	16
AMD Socket AM2 Athlon 64 3000+	332	65	20
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	335	66	18
Celeron 326J 2.53 S775 Box EMT64T	338	66	13
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	340	66	16
Sempron 3000+ tray (Socket AM2)	340	66	1
SEMPRON 3000+ 64bit AM2 BOX	346	67	23
Sempron 3000+/1000 MHz Box AM2	364	71	13
Celeron D331 2.66 GHz/256KB/533MHz	387	73	2
Celeron 336J 2.8 S775 Box EMT64T	389	76	13
Celeron 346J 3.06 S775 Box EMT64T	404	79	13
Sempron 3200+/1000 MHz Box AM2	404	79	13
Intel Celeron J(346) 3066/256/533	406	80	18
Celeron D336 2.8 GHz/256KB/FSB533	413	78	2
Celeron 351J 3.20 S775 Box 533MHz	415	81	13
Athlon 64 3200+BOX/512k/2000 S939	420	82	13
Celeron D346 3.06 GHz/256KB/533MHz	424	80	2
Sempron 3200+ BOX (Socket AM2)	427	83	1
ATHLON 64 3200+ S939 BOX	439	85	23
Athlon 64 3000+Tray/512k/2000 AM2	440	86	13
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/533 FSB BOX	442	87	18
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2)	442	87	18
P IV 524 3.06/1M/533 MHz Box	445	87	13
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	452	89	18
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	457	90	18
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	464	90	16
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	465	90	23
P IV 531 3.0/1M/800 MHz BOX	466	91	13
Athlon 64 3000+ AM2 Tray	469	91	1
Athlon 64 3200+Tray/512k/2000 SAM2	471	92	13
Pentium IV 531 3.0GHz/800MHz/1024Kb	474	92	1
Intel Socket 775 3,06/ 1 Mb /533 GH	475	93	20
Athlon 64 3000+Box/512k/2000 AM2	476	93	13
IP4- 531 3.0 GHz /1MB /800MHz/ LGA	477	90	2
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)	483	95	18
AMD ATHLON 64 3500+ (939) BOX	483	95	18
Intel® Pentium® 4 524+ 3,06 GHz	488	92	9
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)	494	96	16
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	500	97	16
P IV 541 3,2/1M/800 MHz BOX S775	517	101	13
Athlon 64 3500+ AM2 tray	530	103	1
Athlon 64 3200+BOX/512k/2000 SAM2	538	105	13
Athlon 64 3500+BOX/512k/2000 S939	538	105	13
IP4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB BOX	541	105	16
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 S939	568	111	13
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	589	116	18
IP4- 820 2.8 GHz/ 2MB/ 800MHz/ LGA	594	112	2
P IV 915 2,8/2"2M/800 MHz BOX S775	660	129	13
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 AM2	666	130	13
IPD LGA 775 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB B	680	132	16
PD 915/800 2X2Mb LGA-775 BOX	698	135	23
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	701	138	18
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	726	141	16
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2)	742	146	18
Athlon 64 X2 3600+ AM2 Tray	773	150	1
P IV 925 3,0/2"2M/800 MHz BOX S775	773	151	13
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB B	808	159	18
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB B	819	159	16
Athlon 64 3800+X2 Tray/1M/2000 AM2	865	169	13
Athlon 64 X2 3800+ AM2 Tray	876	170	1
P IV 945 3,4/2"2M/800 MHz BOX S775	906	177	13
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	935	184	18
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	953	185	16
Core 2 Duo E6300	998	193	23
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/2Mb	1011	199	18
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	1018	197	23
Core2 Duo E6300 1,86/1066MHz BOX	1029	201	13
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	1046	206	18
AMD Athlon 64 X2 Dual Core 4200+box	1048	205	20
Core2 Duo E6300 1,86GHz/1066/2MB	1056	205	1
Athlon 64 4200+X2 BOX/1M/2000 AM2	1080	211	13
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	1097	216	18
Athlon 64 X2 4200+ AM2 BOX	1107	215	1
Core2 Duo E6400 2,13/1066MHz BOX	1239	242	13
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB	1246	242	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1260	248	18
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1303	253	16
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (939) BOX	1331	262	18
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (AM2) BOX	1438	283	18
Core2 Duo E6600 2,4/1066MHz BOX	1710	334	13

Наименование	грн.	у.е.	код
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB	1730	336	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.4G/4Mb	1742	343	18
Athlon 64 X2 5200+ (Socket AM2)	2240	435	1
AMD ATHLON 64 FX 62 (AM2) BOX	4429	860	16
Intel Pentium4 S-775 (3.0 GHz, 533)		102	21
Intel Celeron S-775 (3.0 GHz)		71	21
Intel PentiumD (3.4 GHz, 800/2x2Mb)		201	21

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR2-533 512M PC2-4200 Infineon,онт		41	27
DDR2-667 1G PC2-5300 Transcend,онт		92	27
Flash - память			
FLASH: Mini SD 512 Mb	71	14	4
MMC mobile Transcend 512 Mb	82	16	4
Transcend P/N/P USB Flash Drive 512	82	16	4
512Mb PQI, USB 2.0	82		25
Micro SD (TransFlash) Transcend 512	87	17	4
512Mb Transcend JetFlash, 150	97		25
Mini SD Transcend 1 Gb	122	24	4
Transcend P/N/P USB Flash Drive 1 G	122	24	4
PQI 1Gb USB 2.0(U172)	123	24	20
PQI 1Gb USB 2.0(U191)	123	24	20
PQI 1Gb USB 2.0(U150)	123	24	20
MMC mobile Transcend 1 Gb	128	25	4
1024Mb Transcend JetFlash, USB	128		25
Transcend 1 Gb Jet Flash 2A	128	25	20
Transcend 1Gb Jet Flash V20	128	25	20
PQI 1 Gb (U190)	128	25	20
Transcend 1 Gb Jet Flash-110	133	26	20
Transcend 1 Gb Jet Flash-120	133	26	20
Transcend 1Gb Jet Flash V30	133	26	20
Transcend 1GB Jet Flash-150	133	26	20
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
LG USB флэш-драйв LG 1 T6 Wine	170	32	2
Micro SD (TransFlash) Transcend 1 G	204	40	4
2048 Mb Canyon, USB 2.0	214		25
Mini SD 2 Gb	219	43	4
MMC mobile 2 Gb	219	43	4
Flash SUPER TALENT ALUMI-2G 2048MB	239	45	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-2G 2048MB	239	45	2
Transcend P/N/P USB Flash Drive 2 G	240	47	4
LG USB флэш-драйв Slide 2Gb RED	260	49	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-4G 4096MB	424	80	2
Transcend P/N/P USB Flash Drive 4 G	454	89	4
1G CFlash card Transcend 80x,онт		68	27
1G SD Flash Card 80xI, онт		65	27
128M MMCmobile, онт		13	27
1G MMCplus Transcend, онт		64	27
512M USB2.0 Flash-Stick Transcend		37	27
256M USB2.0 T-Sonic 610 Flash MP3		77	27
512M USB2.0 T-Sonic PHOTO Transcend		153	27
1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3,онт		109	27
512M Memory Stick Transcend,онт		46	27
256M USB2.0 Flash-Stick Transcend		22	27
Материнские платы			
FOXCONN MB 6497MC-RS	220	43	20
Jetway S775 i865GV Video+S+L ATX	236	46	13
AsRock 775i65GR2.0 i865G Video	246	48	13
Gigabyte S775 i865PE GA-8 iPE775 G	261	51	13
ASUS P5PE-VM S775 i865G Video	266	52	13
FOXCONN 6100K8MB-RS S754	271	53	13
ASUS K8N-VM Socket 754 nForce	282	55	13
ASUS P5PE-VM-i865G/ICH5,FSB800	283	55	1
Foxconn 915PL7MH-S Socket775	286	54	9
AsRock Socket 775 CONROE865PE	287	56	13
Foxconn NF4X8MCRS	291	57	20
(P5PE-VM) i865G, Video(96M)+AGP 8x	297	56	2
Foxconn 915PL7MH-S	301	59	20
ASRock 865PE ConRo Socket775,i865PE	304	59	1
(K8N-VM) 2*DDR400 Dual, Video+PClex	307	58	2
ASRock Socket AM2 AM2NF3-VSTA	312	61	20
ASUS K8N4-E SE S754 nForce4	317	62	13
AsRock S775 775iXFire-Raid i925X	317	62	13
Biostar, NF4 AM2, Socket AM2	321	63	28
ASRock ALIVENF4G-DVI w/LAN/DVI	321	62	23
AsRock S775 775i945GZGV i945GZ	323	63	13
FOXCONN 915GV7MH-S 915GV S775	323	63	13
Socket 775: Intel 915GV+ICH6 FOXCON	324	63	16
ECS 915PL-A2 S775 i915PL PCI-ex16	328	64	13
ECS NForce4M-A NF-4 AM2 nForce4	328	64	13
Socket754: nVidia nForce4 ASUS K8N4	330	64	16
AsRock 775i945GZ 2xDDR2/sata/VGA	331	64	23
Biostar, NF4UL-A9, Socket 939	337	66	28
ASUS P5RD1-VM ATI RADEON 200	338	66	13
AsRock AM2 AliveF4G-DVI nForce430	343	67	13
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	353	69	13
ASUS P5GPL-X SE w/LAN s775/i915P	357	69	23
ASUS P5GPL-X SE i915PL/FSB800 2*DDR	361	70	1
MSI K9NMG-L (7252-010),nForce 6100	361	70	1
Gigabyte CORE DUO-GA-8I945GZME	369	72	13
Biostar, 945P-A7A v8.0, Socket 775	372	73	28
ASUS M2N-MX AM2 Video GF6100	374	73	13
ECS 945P-A v2.0 S775 i945P PCI-ex	379	74	13
SocketAM2: nVidia GeForce6100+MCP	381	74	16
ASUS Socket 939 A8N5X	383	75	20
ASUS P5GZ-MX w/LAN	388	75	23
AsRock CONROE945G-DVI-i945G Vide	389	76	13
AsRock CONROE945PL-GLAN 945PL	389	76	13
Socket 775: Intel 945PL+ICH7 ASROCK	396	78	18
SocketAM2: VIA K8T890+8237 ASUS M2V	397	77	16
Elite Group Socket 775 945P-A	399	78	20
ASUS M2V Socket AM2 K8T890	404	79	13
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M51GM-S2	422	83	18
ASUS M2NPV-MX AM2 nForce430	425	83	13
Socket 775: Intel 945P+ICH7 BIOSTAR	427	84	18
ASUS P5PL2 i945PL DDR2 PCI-Ex16	440	86	13
ASUS M2NPV-VM AM2 nForce430	440	86	13
AsRock CONROEXFIRE-ESATA2 945P	445	87	13
FOXCONN NF4SK8AA-8EKRS S939	445	87	13
ASUS Socket 775 P5PL2	450	88	20
ASUS Socket 939 A8N-E	455	89	20
ASUS A8N SLI SE S939 nForce4	456	89	13
Gigabyte GA-8I945PL-S3, Core2 Duo	456	89	13
GIGABYTE GA-945P-S3 w/LAN	465	90	23
ASUS A8N-SLI SE w/LAN/SLI	465	90	23
ASUS M2N Socket AM2 nForce430	466	91	13
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	474	92	16
Socket939: nVidia nForce4-SLI ASUS	474	92	16
ASUS Socket 775 P5LD2 SE/C	480	94	20
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	484	94	16

Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS M2N, Socket AM2, nForce 430	484	94	1
ASUS P5LD2-VM SE945G/ICH7 FSB1066	489	95	1
ASUS, P5LD2 SE/C, Socket 775, i945	495	97	28
ASUS P5LD2 SE/C 945P/ICH7R, FSB1066	505	98	1
ASUS P5LD2-VM SE i945G DDR2	507	99	13
MSI K9N Ultra-2F (7250-003) nForce	510	99	1
ECS P965T-A Socket 775 i965P	522	102	13
ASUS Socket AM2 M2N-E	526	103	20
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	527	103	13
Gigabyte GA-8I945P-S3, Core2 Duo	527	103	13
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M55S-S3	538	106	18
ASUS P5LD2/C i945P DDR2 PCI-Ex	538	105	13
ASUS P5LD2-VM/C i945G+Video	543	106	13
ASUS Socket 775 P5LD2	547	107	20
(P5LD2) 4*DDR2 533 Dual, SATA2	551	104	2
Socket AM2, ASUS M2N4-SLI nForce4-S	554	109	18
(P5LD2- VM SE) 4*DDR2 667 Dual, SATA	557	105	2
ASUS P5LD2/Conroe 945P/ICH7R/1066	567	110	1
ASUS, M2N-E, Socket AM2, nForce570	571	112	28
ASUS P5L i945P 1394 PCI-Ex16	573	112	13
SocketAM2: nVidia nForce570-Ultra	577	112	16
MSI 965P Neo-F/Intel 965 (1066) DDR	597	116	1
ASUS M2N DH nForce430\HT2000\4DDR2	644	125	1
Gigabyte GA-965P-S3/BULK-iP965	686	134	13
ASUS P5B-VM i965G Core™2Duo	717	140	13
ASUS P5B-VM i965/ICH8,FSB1066	731	142	1
Socket 775 M/B Gigabyte GA-965P-S3	737	145	18
Epox EP-MF570 SLI, nForce 570 SLI	742	144	1
ASUS P5LD2 Delux i945P DDR2	748	146	13
ASUS P5B i965 PCI+Sound+SATA	768	150	13
ASUS M2N-SLI Deluxe nForce590SLI	793	154	1
ASUS P5B i965/ICH8, FSB1066, 4*DDR2	798	155	1
ASUS P5B-E i965/ICH8R/FSB1066/4DDR2	855	166	1
ASUS P5B-V i965G Video+PCI-Ex16	906	177	13
Gigabyte GA-965P-DS4-iP965 Express	952	186	13
ASUS P5B Delux i965 Core™2	998	195	13
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066	999	194	1
ASUS M2N32-SLI Deluxe WiFi nForce	1030	200	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R	1118	217	1
GIGABYTE GA-965P-DQ6 w/LAN/RAID	1132	219	23
ASUS P5W DH Deluxe i975X/ICH7R/FSB	1262	245	1
MB Albatron PX925XE Pro-R		102	15
MB ASRock 775XFIRE-ESATA2-Socket		71	15
MB ASUS P5GPL-X SE, i915PL, FSB 800		69	15
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	15
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	15
MB Elitegroup nForce4-A754v1.0		55	15
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFl-ot		21	22
ASUS,ABIT,MSI,GIGABYTE,Intel-ot		23	22
Жесткие диски			
Palit ATI Radeon X550 128 Mb DDR	245	48	28
IDE Hitachi 80 Gb (7200 rpm)	245	48	20
HDD: 80.0g 7200.9 ATA100 Seagate	247	48	16
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800BB W2	248	48	23
MAXTOR DM10 80Gb 8Mb 7.2 P	250	49	20
WD 80 GB 7200rpm 8MB cache SATA	251	49	13
Seagate 80 GB 7200rpm 8MB SATA	251	49	13
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	251	49	13
Seagate 80.0g 7200 S-ATA II	252	49	16
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA II	254	50	18
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	254	50	18
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	254	48	9
SATA Seagate 80 Gb (7200.7)	266	52	20
WD 80Gb (WD800JB) 7200, 8Mb, Caviar	270	51	2
Samsung 120 GB 7200/8MB/SATAII	307	60	13
WD 160 GB 7200rpm 8MB cache	317	62	13
HDD: 120.0g 7200 Serial ATA II	320	63	18
HDD: 120.0g 7200.9 Serial ATA II	320	63	18
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	323	63	13
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb	326	63	23
SEAGATE 120Gb ST3120811AS 7200rpm 8	330	64	1
Seagate 160GB 7200rpm 8MB SATAII	333	65	13
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cache	333	65	13
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	333	65	13
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	335	65	16
HDD: 160.0g 7200 Serial ATA II	340	67	18
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	341	66	23
HDD 160Gb Samsung 7200, 8Mb	345	65	2
HDD 160Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	350	66	2
SEAGATE 160Gb ST3160811AS 7200rpm 8	355	69	1
WD 160GB YD 7200rpm 16MB/SATAII	358	70	13
SATA Seagate 160 Gb (7200.7)	358	70	20
IDE Hitachi 200 Gb (7200 rpm) 8 Mb	378	74	20
Manli, GeForce 6600, 256 Mb DDR,PCI	383	75	28
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	384	75	13
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cache	389	76	13
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II W	391	77	18
WD 200 GB 7200rpm 8MB/SATAII	394	77	13
Seagate 200 GB 8MB SATAII NSQ	394	77	13
200.0g 7200 ATA100 WD	397	77	16
SAMSUNG 200Gb SP2004C 7200rpm 8MB	402	78	1
WD 250 GB 7200rpm 8MB cache	404	79	13
Samsung 250 GB 7200rpm 8MB	404	79	13
HDD:250.0g 7200 ATA100 WD W	406	80	18
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	407	79	16
Manli, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	408	80	28
Seagate 250 GB 7200rpm 8MB cache	410	80	13
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	412	80	16
SEAGATE 200Gb ST3200820AS 7200rpm 8	412	80	1
HDD 200Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	413	78	2
Seagate 250GB 7200rpm 8MB SATAII	420	82	13
Samsung 250 GB 7200/8MB/SATAII	420	82	13
Western Digital 200Gb WD2000JS 7200	422	82	1
HDD:250.0g 7200.9 ATA100 Seagate 8M	427	83	16
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	427	84	18
HDD SEAGATE 200Gb 7200, 8Mb, Serial	429	81	2
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	432	85	18
HDD:250.0g 7200.10 Serial ATA II	432	85	18
HDD 250 Gb HITACHI 8Mb SATA II	434	84	23
SATA Seagate 200 Gb (7200.7)	434	85	20
WD 250GB KS 7200rpm 16MB/SATAII	435	85	13
HDD 250Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	440	83	2
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	440	86	13

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD 250Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	451	85	2
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	452	89	18
WD 250GB YS/7200/16MB/ SATAII	456	89	13
SATA Seagate 250 Gb (7200.9)	460	90	20
SEAGATE 250GB ST3250620AS 16MB 7200	464	90	1
Seagate 250 GB 7200/16MB SATAII	466	91	13
HDD:250.0g 7200 Serial ATA W	467	92	18
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	478	94	18
HDD SEAGATE 250GB 7200, 16Mb, UDMA	482	91	2
WD 320 GB 7200rpm 8MB cache	512	100	13
Seagate 320 GB 7200/16MB	512	100	13
Samsung 300 GB 7200 8MB SATA II	512	100	13
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II W	513	101	18
Palit, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	515	101	28
SEAGATE 250Gb ST3250620NS 7200rpm	515	100	1
IDE Western Digital 320 Gb WD3200JB	516	101	20
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	517	101	13
HDD:320.0g 7200 ATA100 Western	518	102	18
HDD 300Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	519	98	2
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II	523	103	18
SAMSUNG 300Gb SAHD300LJ 7200rpm 8MB	525	102	1
WD 320 GB JS 7200rpm 8MB/SATAII	527	103	13
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	544	107	18
SATA Seagate 320 Gb (7200.10) 16 Mb	547	107	20
Seagate 320GB 7200/16MB/SATAII	548	107	13
WD 320GB KS 7200rpm 16MB/SATAII	558	109	13
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	559	110	18
Western Digital 320Gb WD3200JS 8Mb	561	109	1
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	567	110	16
HDD 300Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	567	107	2
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II W	569	112	18
SEAGATE 320Gb ST3320620AS 7200rpm	577	112	1
HDD SEAGATE 320GB 7200, 16Mb	583	110	2
HDD SEAGATE 320GB 7200.10 16Mb	583	110	2
WD 320GB YS 7200/16MB/SATAII	599	117	13
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II W	615	121	18
HDD:400.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	681	134	18
Samsung 400 GB 7200/16MB SATAII	707	138	13
SAMSUNG 400Gb SAHD401LJ 7200rpm 16M	726	141	1
Palit, GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	729	143	28
HDD 400Gb Samsung 7200, 8Mb, SATA	774	146	2
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	811	153	9
HDD:400.0g 7200.10 Serial ATA II	909	179	18
SEAGATE ST3400632NS 400GB SATA 16MB	953	185	1
HDD 400 Gb WD4000KD 16Mb SATA	967	187	23
HDD SCSI 73Gb, 10k rpm, 68 pin, 8Mb	1009	196	16
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II W	1107	218	18
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	1293	251	16
HDD 500 Gb HITACHI 8Mb SATA II	1318	255	23
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		77	15
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		82	15
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	15
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	15
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	15
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	15
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	15
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	15
HDD 60GB Samsung HXM060II 5400 SATA		89	15
40-400GB Samsung,Maxtor,WD, or		51	22
40.0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda		52	27
80.0Gb Samsung 7200 rpm,ont		60	27
Сменные диски			
CD-RW LG 52*32*52	92	18	13
DVD- ROM 16X48 LG	97	19	13
DVD-ROM LG	102		25
CD-RW+DVD Samsung 52/32/52/16	128	25	20
CD-RW/+RW , NEC SILVER (ND-5170)	178	35	18
DVD ± R/RW LG GSA-H10NB8B	179		25
DVD±R/RW дисковод Samsung	179	35	20
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170)	183	36	18
DVD+-RW NEC ND-4570A	184	36	13
DVD±R/RW LG GSA-4167B	184	36	20
DVD -RW/+RW , LG SuperMulti	185	36	16
DVD+-RW NEC ND-7170A Black	189	37	13
DVD+-RW Asus DDRW-1608P3S Box	189	37	13
DVD ± R/RW NEC AD-7170	189		25
DVD ± R/RW NEC AD-7170 Black	189		25
DVD±R/RW NEC ND-4570	199	39	20
DVD±R/RW дисковод ASUS DRW-1608P2S	199	39	20
DVD+-RW NEC ND-7173A	205	40	13
DVD -RW +/-RW , NEC (ND-7170A) BLACK	206	40	16
DVD+/-RW Asus DRW-1608P3S White	206	40	1
DVD+-RW NEC ND-4571 OEM LabelFlash	206	40	1
DVD±RW/DVD NEC AD-7170A-0B Black	207	39	9
DVD+-RW LG GSA-H22L BB	210	41	13
DVD+/-RW Pioneer 111D Bulk	211	41	1
DVD+-RW NEC ND-4551 LabelFlash Blac	211	41	1
DVD+-RW ASUS DRW-1608P3S/WHIT black	216	42	1
DVD+-RW NEC ND-4570A OEM	216	42	1
DVD+/-RW Pioneer 111DSV Silver	221	43	1
CD-ROM 52x LG IDE		14	15
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE (Black)		23	15
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	15
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	15
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	15
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	15
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	15
DVD±RW LG H20LBB White		40	15
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG or		12	22
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,or		24	22
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, or		80	22
ASUS CD-RW5232/A5 QuietTrack Retail		24	27
ASUS CB-5216A - COMBO Retail,ont		31	27
ASUS SDRW-0804P external slim,ont		132	27
ASUS DRW-1608P2S Retail		53	27
Контроллеры			
Контролер D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	9
MultiMedia			
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV 505P	278	54	16
Планшет Wacom PenPartner2 multi	292	55	2
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	320	63	18
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	335	65	16
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	361	70	16

Наименование	грн.	у.е.	код	Наименование	грн.	у.е.	код	Наименование	грн.	у.е.	код
Планшет Wacom Volito2 A6 Tablet	398	75	2	AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB/128	686	135	18	19" Samsung 920N TFT	1219	238	13
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV Box7	582	113	16	AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB/128	691	136	18	19" SAMSUNG TFT 931BF black	1225	237	23
Тюнер Aver Media TV Tuner BOX 9 ext	615	116	9	AGP: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	701	138	18	19" LG 194WT-BF 5mc TFT Black	1229	240	13
Планшет Wacom Graphire4 Classic XL	1219	230	2	ASUS 256Mb GeForce 7600GS Silent	711	138	1	LCD19" PHILIPS 190S6FG	1246	242	16
Планшет Wacom Intuos3 A5 Tablet	2200	415	2	256MB GigaByte PCI-E 7600GT	712	139	13	19" Samsung 940N TFT	1254	245	13
Планшет Wacom Intuos3 A5 WIDE	2703	510	2	PCleX: nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	721	142	18	19" TFT, BELINEA 1905 G1	1272	247	16
Планшет Wacom Intuos3 A4 reg. USB	3048	575	2	PCleX: Manli GeForce 7600GT PCI-E	721	142	18	19" LG 1932TQ 4mc + DVI TFT Black	1295	253	13
Планшет Wacom Intuos3 A4 over. USB	3604	680	2	PCleX: ATI X1600XT SAPPHIRE ULTIMAT	721	142	18	17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	19
Планшет Wacom Intuos3 A4 over. USB	3896	735	2	Sapphire PCI-E X1650 Pro 256MB	721	136	2	ViewSonic VA1912w-2	1303	255	20
Планшет Wacom Intuos3 A3 Wide USB	5009	945	2	GALAXY GeForce 7600GS 512 Mb DDR2	721	140	1	19" Samsung 920N	1308	256	20
Планшет Wacom Intuos3 A3 Wide USB	5380	1015	2	GALAXY GF7600GS 512Mb	721	141	20	17" Samsung 731BF TFT Black DVI	1336	261	13
Wacom Graphire Bluetooth (A5)		235	21	GIGABYTE RX1650PRO 256 DDR3 TV SPiI	734	142	23	19" Samsung 940BW TFT	1336	261	13
Wacom Graphire4 Classic (A6)		115	21	PCleX: nVidia 7600GT 256MB/128bit	737	145	18	19" Samsung 940N TFT 8mc	1369	268	20
Wacom Intuos3 A4 Tablet		575	21	256 MB Palit PCI-E GeForce 7600GT	737	144	13	JK NEOVO F-419	1391	270	16
Wacom Intuos3 A5 Tablet, English		410	21	PCleX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	747	147	18	LCD19" ViewSonic VA1903	1391	270	16
TV-Tuner Animation (Life View) TV		60	15	PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	757	149	18	19" LG TFT L1932TQ-BF, black	1406	272	23
TV-Tuner AverMedia TV Studio 505		61	15	512MB ASUS EN7600GS Salins PCI	758	148	13	17" TFT NEC MultiSync 1770NX	1499	295	18
TV-Tuner AverMedia TV Studio 507		66	15	PCleX: nVidia 7600GS GAINWARD 512MB	762	150	18	17" Nec 1770NX 17", TN + Film, 12 ms	1520	298	19
TV-Tuner AverMedia TV-GO 007FM Plus		41	15	PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	762	150	18	17" Samsung 760BF TFT 4 mc	1633	319	13
Web Camera Logitech QUICKCAM Expres		20	15	HIS Radeon X1650Pro iSilence II 256	762	148	1	19" LG 1970HR 2mc TFT Silver	1669	326	13
Web Camera Logitech QuickCam		34	15	256 MB Palit PCI-E 6800GS DDR3	763	149	13	17" LG TFT L1752HQ-BF, black	1670	323	23
Web Camera Webcam 1,3 Mpix+		15	15	Sapphire PCI-E X1650 Pro 512MB DDR2	769	145	2	20" LG L204WT-SF TFT	1725	337	13
AS CodeGen SP-180 2x10 W RMS		12	15	SAPPHIRE 256Mb ATI X800GTO 256bit	783	152	1	19" Samsung 931BF TFT Black	1756	343	13
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS		11	15	ASUS 512Mb GeForce 7600GS Silent	798	155	1	17" Samsung 770P TFT	1818	355	13
AS CodeGen SP-2018 2CH+Karaoke		37	15	HIS 256M Radeon X1650 Pro IceQ DDR	798	155	1	19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	19
AS CodeGen SP-289B Subwoofer 10W+		17	15	XFX 256MB GeForce 6800XT AGP 8X 256	814	158	1	19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	19
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	15	PCleX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	818	161	18	17" Nec 1770GX 17", TN+film, 8 ms	1851	363	19
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	15	PCleX: nVidia 7600GT GAINWARD 256MB	818	161	18	20" ViewSonic VG2021m	1846	380	13
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	15	HIS Radeon X1650Pro IceQ Turbo 256M	819	159	1	17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1864	385	19
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver, 25W		41	15	XFX Geforce 7600GS 256Mb DVI TV-out	824	160	1	19" Samsung 960BF TFT Silver 4 mc	1864	384	13
Cosonic CD-790MV с микрофоном		5	15	PCleX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	829	161	16	19" TFT NEC MultiSync 1970NXp, MVA	2240	441	18
Cosonic CD-830MV с микрофоном		9	15	PCleX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	838	165	18	19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2205	448	19
16-32b Yamaha, Creative, CMedia от		6	22	256 MB GAINWARD Bliss/7600GT	845	165	13	19" Samsung 970P TFT	2330	455	13
Видеокарты				PCleX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	848	167	18	19" TFT NEC 1970NX, S-IPS, 18 ms	2484	487	18
Любые AGP, PCI-E	153	30	20	XFX 256MB D3 P-E 7600GT TV 2DVI	859	162	2	19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	19
AGP: nVidia 5500 128MB/128bit/TV	227	44	16	GIGABYTE GF 7600GT 256 TV SPiI PCle	869	168	23	LCD22" ViewSonic VX2235wm	2652	515	16
ASUS GF 6200 128 TV AGP	227	44	23	LEADTEK GeForce 7600GT 256 Mb DDR3	876	170	1	19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	19
ASUS EAX550HM512/TD	245	48	20	PCleX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	884	174	18	20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	19
ASUS N6200 TD-128/OSP/A AGP Retail	247	48	1	PCleX: GeForce 7600GT Leadtek	889	175	18	19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	19
ASUS 128Mb GeForce EN7100GS512/TD	263	51	1	PCleX: nVidia 7600GT GAINWARD 256MB	909	179	18	20" TFT NEC MultiSync LCD 20WGx2	3632	715	18
128 MB Palit Radeon 9600 PRO	271	53	13	256 MB ASUS EN7600GT/2DT PCI	911	178	13	19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	19
128 MB ASUS EN7300LE/TD 7300LE	276	54	13	MSI 912-V063 NX7600GT-T2D256 EZ	922	179	1	19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	19
128MB Sapphire Radeon 9600 Pro	297	58	13	ASUS 256Mb GeForce 7600GT PCI-E	937	182	1	20" Nec 20WGx2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	19
ASUS EAX700LE/TD 128Mb	301	59	20	XFX 256MB D3 PCI-E 7600GT 580M 2DVI	949	179	2	20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	19
ASUS Radeon EAX1300HM512	301	59	20	MSI 912-V801 NX7600GT-T2D256, 256M	973	189	1	20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	19
128MB MicroStar X600Pro PCI-Ex16	312	61	13	SAPPHIRE 256MB ATI X1800GTO 2DVI	989	192	1	19" TFT NEC 2090UXi	5309	1045	18
256 MB GeCube Radeon X550 PCI	317	62	13	GIGABYTE 128Mb ATI X800 GV-RX80	1004	195	1	20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	19
ASUS GF EN7300GS 128Mb	327	64	20	GALAXY GeForce 7900GS 256 Mb DDR3	1009	196	1	LCD 17" Samsung SM 710N(MJ17ASKS)	220	21	
256 MB GigaByte PCI-E Radeon X550	333	65	13	PCleX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	1046	206	18	LCD 19" Samsung SM 940N(LS19HAAKSb)	275	21	
PCleX: nVidia 7300GS ASUS 128MB/64b	340	66	16	MSI 912-V045 NX7900GS-T2D256EZ, 256	1076	209	1	LCD 17" Samsung SM 740N(LS17HAAKS)	238	21	
HIS Radeon X1300 256Mb	363	71	20	PCleX: nVidia 7900GS PALIT 256MB	1087	211	16	LCD 17" Xerox 17 XA3-17 Silver(8ms)	193	21	
256MB ASUS EN7300GS/2DT PCI	364	71	13	PCleX: nVidia 7900GS GAINWARD 256MB	1087	214	18	19" LCD-TV Samsung SM 941MP	375	26	
256 MB Sapphire X1300 PCI-Ex16	399	78	13	LEADTEK WinFast PX7900GS 256Mb DDR3	1118	217	1	19" LCD-TV Samsung SM 932MP	471	26	
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	404	79	13	GALAXY GF 7900GS 512Mb	1180	231	20	19" LCD-TV Samsung SM 940MW	386	26	
128 MB Sparkle FX6600 AGP8x	410	80	13	GALAXY GeForce 7900GS 512 Mb DDR3	1195	232	1	26" LCD-TV XORO HTL2605W	916	26	
256 MB GigaByte PCI-E X1300Pro	410	80	13	XFX GeForce 7900GS "XT-X" 256Mb	1221	237	1	32" LCD-TV ViewSonic N3260w	1338	26	
PCleX: ATI X1300PRO SAPPHIRE 256MB	411	81	18	SAPPHIRE 256MB PCI-E X1900GT VIVO2D	1277	248	1	37" LCD-TV XORO HTL3715W	1523	26	
ASUS 256Mb ATI EAX1300PRO/TD 256Mb	412	80	1	256MB Sapphire X1900GT PCI-Ex16	1280	250	13	37" LCD-TV ViewSonic N3760w	1960	26	
Sapphire 256MB DDRII R9600XT TV-D	413	78	2	PCleX: nVidia 7900GS ASUS 256MB/256	1311	258	18	40" LCD-TV ViewSonic N4060w	2264	26	
128 MB Manli FX6600 AGP8x	415	81	13	ASUS 256Mb GeForce 7900GS TOP/2DHT	1313	255	1	19" LCD ASUS PW191	368	26	
256 MB Sapphire X1300 Pro PCI-Ex16	420	82	13	XFX GeForce 7950GT 512MB X-TREME D3	1329	258	1	20" LCD ASUS PW201U	599	26	
256 MB InnoVision EN6600 PCI-Ex16	420	82	13	XFX 256MB D3 P-E 7900GT 470M 2DVI	1352	255	2	17" LCD BENQ FP73E	236	26	
ASUS 256Mb ATI EAX1300PRO/TD 256Mb	427	83	1	256MB Sapphire X800Pro PCI VIVO	1352	264	13	17" LCD BENQ FP73G	226	26	
ASUS GF EN6600 TD 128Mb	429	84	20	MSI 912-V076 RX1950Pro-VT2D512E,512	1375	267	1	19" LCD BENQ FP92E	242	26	
MSI V041-215 NX7300GT-TD256E, 256M	448	87	1	PCleX: nVidia 7900GS GAINWARD 512MB	1397	275	18	19" LCD BENQ FP91GP	341	26	
PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	467	92	18	POINTof VIEW 512Mb GeForce 7950GT	1452	282	1	19" LCD BENQ FP93GX	331	26	
PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	467	92	18	256MB Sapphire X1800 XT PCI VIVO	1454	284	13	20" LCD BENQ FP202W	378	26	
PCleX: nVidia 6600GT 128MB/128bit	469	91	16	LEADTEK WinFast PX7950GT 256Mb DDR3	1468	285	1	19" LCD DELL UltraSharp 1907FP	341	26	
PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	472	93	18	PCleX: nVidia 7950GT ASUS EN7950GT	1499	295	18	20" LCD DELL UltraSharp 2007FP	588	26	
PCleX: ATI X1600PRO POWERCOLOR 256M	479	93	16	MSI 256Mb GeForce 7900GT-T2D256E	1514	294	1	20" LCD DELL UltraSharp 2007WFP	656	26	
128 MB Sapphire X1600 Pro PCI	486	95	13	256 MB GAINWARD Bliss/7950GT	1521	297	13	24" LCD DELL UltraSharp 2407WFP	1103	26	
Sapphire PCI-E X1600 Pro 128Mb	488	92	2	PCleX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1529	301	18	30" LCD DELL UltraSharp 3007WFP	1811	26	
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR2 TV SPiI	491	95	23	256MB GigaByte PCI-E 7900GT	1536	300	13	17" LCD LG L1719S	204	26	
128 MB PowerColor PCI-E X800GTO	502	98	13	PCleX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1560	303	16	17" LCD LG L1752S-SF/BF	215	26	
256 MB ASUS EN7300GTSilent/HTD	507	99	13	XFX 256Mb GeForce 7900GT XT-Extreme	1560	303	1	17" LCD LG L1752TQ-BF	222	26	
PCleX: ATI X1300 SAPPHIRE 512MB/128	508	100	18	MSI 512Mb GeForce 7950GT VT2D-512EZ	1648	320	1	17" LCD LG L1752HQ-SF/BF	225	26	
PCleX: nVidia 7600GS INNOVISION 256	513	101	18	XFX 256MB DDR3 EXTREME 440/650 AGP	1653	321	1	17" LCD LG L1760TQ-BF	257	26	
PCleX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	513	101	18	PCleX: nVidia 7950GT GAINWARD 256MB	1661	327	18	17" LCD LG L1770HQ-WF/BF	263	26	
PCleX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	525	102	16	PCleX: nVidia 7950GT GAINWARD 512MB	1778	350	18	19" LCD LG L1919S-SN	236	26	
XFX 256MB D2 PCI-E 7300GT TV 2DVI	530	100	2	PCleX: nVidia 7950GT GAINWARD 512MB	1986	391	18	19" LCD LG L1932P-SN	305	26	
128MB Sapphire X800GTO PCI 256bit	543	106	13	PCleX: nVidia 8800GTX PALIT 768MB	4135	803	16	19" LCD LG L194WT-SF/BF	258	26	
PCleX: ATI X800GTO PALIT 256MB/256b	546	106	16	SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR		46	15	19" LCD LG L1952S-SF/BF	245	26	
128 MB GeCube RX800GTO3-C3 PCI-E	548	107	13	SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	15	19" LCD LG L1952TQ-SF/BF	257	26	
Sapphire PCI-E X1600 Pro 256Mb	551	104	2	SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	15	19" LCD LG L1952HQ-SF/BF	258	26	
256 MB HIS IceQ X1600Pro DDR2 PCI	553	108	13	SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	15	19" LCD LG L1960TQ-BF	323	26	
256 MB Forsa PCI-E GeForce 6600GT	553	108	13	SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	15	19" LCD LG L1970HR-WF/BF	329	26	
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCle	553	107	23	SVGA 256 MB MSI GeForce NX7800GTX		465	15	20" LCD LG L2000C (S-IPS)	478	26	
256 MB PowerColor PCI-E X800GTO	568	111	13	SVGA 256 MB Point Of View GeForce		185	15	20" LCD LG L204WT-BF	342	26	
512 MB ASUS EN6600Silent/TD	573	112	13	SVGA 512 MB ASUS GeForce EN7900GTX		527	15	17" LCD NEC 72VM-BK	236	26	
128MB Sapphire X1600XT PCI	579	113	13	GeForce:II,III,IV or 32-256DDR		29	22	17" LCD NEC 72XM-BK	238	26	
256 MB GigaByte PCI-E 7600GS	584	114	13	4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce or		8	22	17" LCD NEC 170V-BK	205	26	
LEADTEK WinFast PX7600GS 256Mb DDR2	592	115	1	EAX850 XT/2DHTV 256M, omt		400	27	17" LCD NEC 70GX2-BK	362	26	
256 MB Sapphire X1600Pro AGP8X	594	116	13	Мониторы				19" LCD NEC 90GX2	503	26	

Наименование	грн.	у.е.	код
19" LCD Philips 190S7FS	253	26	
19" LCD Philips 190V7FB	253	26	
19" LCD Philips 190X6FB	335	26	
20" LCD Philips 200WB7ES	467	26	
20" LCD Philips 200P7ES	629	26	
23" LCD Philips 230WP7NS	1037	26	
17" LCD Samsung SM 173P Plus	375	26	
17" LCD Samsung SM 731BF	266	26	
17" LCD Samsung SM 740BF	248	26	
17" LCD Samsung SM 740N	217	26	
17" LCD Samsung SM 760BF	327	26	
17" LCD Samsung SM 770P	362	26	
19" LCD Samsung SM 193P Plus	471	26	
19" LCD Samsung SM 931BF	331	26	
19" LCD Samsung SM 940BF	320	26	
19" LCD Samsung SM 940BW	259	26	
19" LCD Samsung SM 940FN	380	26	
19" LCD Samsung SM 940N	248	26	
19" LCD Samsung SM 960BF	393	26	
19" LCD Samsung SM 960BG	393	26	
19" LCD Samsung SM 970P	453	26	
19" LCD Samsung SM 971P	488	26	
20" LCD Samsung SM 203B	320	26	
20" LCD Samsung SM 204B	417	26	
20" LCD Samsung SM 205BW	356	26	
21" LCD Samsung SM 214T	725	26	
21" LCD Samsung SM 215TW	568	26	
22" LCD Samsung SM 225BW	471	26	
24" LCD Samsung SM 244T	1196	26	
19" LCD ViewSonic VA1912w	266	26	
19" LCD ViewSonic VG1930wm	305	26	
19" LCD ViewSonic VG920	336	26	
19" LCD ViewSonic VP930	488	26	
19" LCD ViewSonic VX922	410	26	
20" LCD ViewSonic VP2030b	588	26	
20" LCD ViewSonic VX2025wm	427	26	
17" SONY HS74PS Silver	456	15	
17" Sony SDM-HS75DB (8ms, DVI, 250)	233	15	
17" Sony SDM-HX75B TFT Black	316	15	
19" Samsung 913v TFT(LG19ESSS) 250	259	15	
19" Samsung 932MP TFT + TV	457	15	
19" Samsung 997MB 0.20 mm	187	15	
17" LG FL 1770HQ-BF TFT, black color	251	15	
17" LG FL 1740B TFT (Black+White)	301	15	
19" LG FL1952S(SF) Silver 300cd/m2	246	15	
Belinea 101927 TFT 19" 3.9ms	290	15	
17" TFT, SAMSUNG 710N (MJ17ASKS)	218	22	
17" TFT, SAMSUNG 730BF (LS17BIDKSV)	268	22	
17" TFT, SAMSUNG 740BF (LS17HADKSH)	289	22	
17" TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAAS)	234	22	
17" TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATB)	247	22	
17" TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATS)	248	22	
17" TFT, SAMSUNG 740T (LS17HATTSQ)	289	22	
17" TFT, SAMSUNG 750B (LS17CIBQSQ)	278	22	
17" TFT, SAMSUNG 760BF (LS17HJDQHV)	294	22	
17" TFT, SAMSUNG 770P (LS17VDPXHQ)	362	22	
19" TFT, SAMSUNG 913V (GS19ESSS)	258	22	
19" TFT, SAMSUNG 930BF (LS19BIDKSV)	362	22	
19" TFT, SAMSUNG 940BF (LS19HADKSE)	380	22	
19" TFT, SAMSUNG 940N (LS19HAASB)	295	22	
19" TFT, SAMSUNG 940T (LS19HATTSQ)	376	22	
19" TFT, SAMSUNG 950B (LS19CIBQSQ)	345	22	
19" TFT, SAMSUNG 960BF (LS19HJDQHV)	397	22	
19" TFT, SAMSUNG 970P (LS19VDPXHQ)	455	22	
LCD17" LG 1710A-BZ (TV tuner +)	360	22	
LCD17" LG 1717S-SN	207	22	
LCD17" LG 1717S-BN	207	22	
LCD17" LG 1720B	247	22	
LCD17" LG 1720PF	265	22	
LCD17" LG 1730SSQT	215	22	
LCD17" LG 1732P-SF	258	22	
LCD17" LG 1732S-BF	220	22	
LCD17" LG 1732S-SF	220	22	
LCD17" LG 1740A-RZ	424	22	
LCD17" LG 1740BQ	257	22	
LCD17" LG 1740PQ	277	22	
LCD17" LG 1750SQ-BN	224	22	
LCD17" LG 1750SQ-SN	216	22	
LCD17" LG 1750U-SN	216	22	
LCD17" LG 1751SQ-BN	224	22	
LCD17" LG 1751SQ-SN	224	22	
LCD17" LG 1780Q	300	22	
LCD19" LG 1917S-SN	266	22	
LCD19" LG 1932P-SF	349	22	
LCD19" LG 1932S-BF	295	22	
LCD19" LG 1932S-SF	295	22	
LCD19" LG 1940A-RZ	530	22	
LCD19" LG 1940BQ	323	22	
LCD19" LG 1950S-BN	279	22	
LCD19" LG 1950S-SN	279	22	
LCD19" LG 1950SQ-GN	273	22	
LCD19" LG 1950H-GN	316	22	
17" TFT, ACER AL1716s	205	22	
17" TFT, ACER AL1722hs	272	22	
17" TFT, ACER AL1751A	280	22	
17" TFT, ACER AL1751Cs	310	22	
17" TFT, ACER AL1751B	304	22	
19" TFT, ACER AL1916S	265	22	
19" TFT, ACER AL1916Ws	261	22	
19" TFT, ACER AL1916AS	272	22	
19" TFT, ACER F-19 Ferrari	539	22	
20" TFT, ACER F-20 Ferrari	747	22	
24" TFT, ACER AL2416Ws	952	22	
17" TFT, SONY SDM-HS75DB	289	22	
17" TFT, SONY SDM-HS75DS	289	22	
17" TFT, SONY SDM-HS75S Silver	272	22	
17" TFT, SONY SDM-HS75B	272	22	
17" TFT, SONY SDM-HS75PS	350	22	
17" TFT, SONY SDM-HS75PB	350	22	
17" TFT, SONY SDM-HX7B Black	378	22	
17" TFT, SONY SDM-HX75S Silver	378	22	
17" TFT, SONY SDM-S75DB	312	22	
17" TFT, SONY SDM-S75DS	312	22	

Наименование	грн.	у.е.	код
17" TFT, SONY SDM-S75AS	249	22	
17" TFT, SONY SDM-S75AB	249	22	
19" TFT, SONY SDM-HS95B	358	22	
19" TFT, SONY SDM-HS95DS	369	22	
19" TFT, SONY SDM-HS95S	362	22	
19" TFT, SONY SDM-S95ARB	353	22	
19" TFT, SONY SDM-S95DRS	360	22	
14-22, SONY, SAMSUNG, LG от	20	22	
Все виды TFT мониторов, 15"-24" от	320	22	
Устройства ввода			
Клавиатура Logitech Value Keyboard	37	7	9
Genius EX110 Scroll PS/2	5	21	
Labtec Wireless Desktop Ultra Flat	30	21	
Logitech 967461 Black OEM	40	21	
Модемы			
Модем DFM-562IS V.92 56k. int PCI	42	8	9
D-Link Int 56k	57	11	23
Acorp 56k, (Lucent) 1648C	66	13	20
GVC, Zyrex, Motor, Acorp от	9	22	
Сетевое оборудование			
Компьютер D-Link DES-1005D Sport	74	14	9
Корпуса			
Linkworld ATX K70 350W USB	143	28	20
Codegen 300W в ассортименте	160	31	23
Корпуса MICROLAB M4708 360W от	191	36	9
Hanyang K1 Harvard (A-1) Silver/Sil	220	43	20
Foxconn 3GTLA+397 +БП 350W	220	43	20
3R R400 PRE (Black) Sirtec ATX 350W	250	49	20
3R R203 PRE (Black) FSP350W	266	52	20
3R R205 PRE (Black) Sirtec ATX 350W	266	52	20
AOOpen QF50B black+FAN	286	54	2
AOOpen QF50C white +FAN	297	56	2
AOOpen QF50C silver+FAN	302	57	2
3R K100 PRE (Black) Sirtec 350W	313	59	2
AOOpen KA50F Black 350W +FAN	360	68	2
Корпус Thermaltake VB6000SNS Swing	427	84	18
Корпус Chieftec DH-03SL-B	439	86	28
Корпус Thermaltake VB1000BNS Soprano	467	92	18
3R Air (Black) Sirtec ATX-350-102	472	89	2
Корпус Thermaltake VB6000SWS Swing	478	94	18
Корпус Thermaltake VA1000RWA Lanmot	757	149	18
Корпус Thermaltake VA7000SWA Shark+	813	160	18
Корпус Thermaltake Armor VA8000BNS+	838	165	18
Middle ATX 3R Esprit PRE300W	48	21	
Middle ATX Hanyang K2 Cambridge 310W	44	21	
Middle ATX Hanyang K2 Cambridge 310W	44	21	
Middle ATX Hanyang K2 Cambridge 310W	44	21	
Устройства охлаждения			
Кулер SCYTHE Katana (SCKTN-1000)	159	30	2
Кулер SCYTHE Samurai Z Rev. B	186	35	2
Кулер SCYTHE Katana Copper	207	39	2
Cooler Zalman CNPS7000B-Cu	228	43	2
Кулер SCYTHE Mine Rev. B (SCMN 1100)	260	49	2
Cooler Zalman CNPS8000 LED	265	50	2
Кулер SCYTHE Ninja PLUS Rev. B	286	54	2
Кулер SCYTHE Infinity (SCINF 1000)	292	55	2
Cooler Zalman CNPS9500 LED	329	62	2
Прочее			
Нагривач кружки NEODRIVE USB	62	12	23
Лампа NEODRIVE USB 20cm	67	13	23
USB нагрев кружки + 4 USB HUB	82	16	4
USB-точилка для карандашей	82	16	4
Пилесос NEODRIVE USB	114	22	23
Блок питания ATX 350W, Chieftec GPS	189	37	28
HDD SAMSUNG HD160JJ Serial ATA	350	66	9
ASUS Wi-Fi-g PCI card w/Antenna, ант	25	27	
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Матричные принтеры			
Принтер Epson LX-300+ A4	763	144	9
Струйные принтеры			
HP DeskJet D1360	238	46	23
EPSON Stylus C43SX	264	51	23
Canon струйный PIXMA iP1600	276	54	20
HP DJ D2360, A4, USB 2.0	282	55	13
CANON PIXMA iP1600	305	59	23
Epson струйный Stylus Photo C67	368	72	20
HP DJ D4163, A4, USB 2.0	410	80	13
Принтер Epson C87 Plus	425	83	13
Принтер CANON PIXMA iP6210D Photo	466	88	9
Canon струйный PIXMA iP4200	562	110	20
Epson Stylus Photo R240 5760x1440	584	114	13
Принтер Canon PIXMA iP4300	630	123	13
Samsung SPP-2020@	640	125	13
Epson Stylus Photo R270 5760x1440	676	132	13
HP DJ 1280C Prof Series, A3	1669	326	13
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	35	22	
Лазерные принтеры			
XEROX Phaser 3117	476	92	23
SAMSUNG ML2015	501	97	23
XEROX PHASER 3117 A4, 16стр/мин	508	100	18
Xerox Phaser 3117	515	105	25
Samsung лазерный ML-1615	547	107	20
Принтер Canon LBP-2900	568	111	13
Canon LBP-2900	600	125	25
Принтер HP LJ 1018	614	120	13
HP LaserJet 1018	622	125	25
Canon лазерный LBP- 2900	623	122	20
Принтер CANON LBP-2899	625	118	9
HP LaserJet 1018	631	122	23
Принтер HP LaserJet 1018	647	122	9
Принтер Canon LBP-3000	707	138	13
Принтер Hewlett Packard LJ 1020	710	139	20
Принтер HP LJ 1020	778	152	13
Принтер HP LJ 1022	1019	199	13
HP LJ 2015 (замена HP1320)	1695	331	13
HP LJ 2600N color	1925	376	13
A4 Canon LBP-2900 USB	127	21	
A4 HP Laser Jet 1320 USB 2.0+LPT	320	21	
A4 HP Laser Jet 1020 USB 2.0 +	152	21	
CANON, HP, EPSON, Samsung от	96	22	
Сканеры			

НАЙНИЖЧІ ЦІНИ

**КОМП'ЮТЕРИ
КОМПЛЕКТУЮЧІ
НОУТБУКИ
МОБІЛЬНІ**

КРЕДИТ

бул. Дружби Народів, 17А
WWW.PULSAR.UA



ПУЛЬСАР

451-70-46
451-66-54
331-17-07
331-17-27
528-61-18
528-33-74

**Продажа
компьютеров
и комплектующих**

ОРГТЕХ

Компьютеры от 1207 грн
Мониторы TFT 17" от 997 грн
Принтеры лазерные от 656 грн



Ремонт, обслуживание оргтехники:
принтеров, копиров, мониторов,
заправка картриджей

Ул.Московская, 39 (вход со двора)
Тел. 280-91-10, 254-38-68, 331-80-72

АКЦИЯ
01.12.06 - 30.12.06

Замовляй комп'ютер та отримай

ПОДАРУНОК

кредит за 30 хвилин

USB flash drive, картридж, принтер, сканер, ММС,
MP3 плеєри, прикраси комп'ютерні аксесуари

ніхто не залишиться без подарунку

м. Либідська, вул. Горького 180, оф. 18а тел. 521-0972
521-0982

КОМП'ЮТЕРИ ТА КОМПЛЕКТУЮЧІ

ІНТЕРНЕТ МАГАЗИН WWW.E-SIT-UA.COM

ICQ 337-387-302 E-MAIL: SIT@SIT-UA.COM

**ВЕЛИКИЙ АСОРТИМЕНТ
ПРОДУКЦІЇ**

**ПРОКЛАДАННЯ ЛОКАЛЬНИХ
МЕРЕЖ**

**КОМПЛЕКСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ
ОФІСІВ**

Т.ф. (044) 565-39-61, 565-42-77
В.КОШИЦЯ, 11 00.416 (М.ПОЗНЯКИ)

**СЕРВІС
КРЕДИТИ
ГАРАНТІЯ
ДОСТАВКА**

Монітори??? Монітори!!!

найсучасніші монітори для професійних та домашніх
користувачів від офіційного реселера за найкращими цінами

**ASUS, BENQ, DELL, LG, NEC
Philips, Samsung, ViewSonic**

Комп'ютерні та цифрові вироби відомих світових брендів
Фірма „Творчість”: (044) 234-12-04 www.creation.kiev.ua

**комп'ютери та
комплектуючі**



м. Київ
вул. Білоруська, 8
мат. "Каприз"
тел.: 455-80-71
e-mail: pc-hard@ukr.net
www.pc-hard.com.ua

spark
**ВСЕ
ЛУЧШЕЕ
ТУТ**



КИЕВ, ШОЛУДЕНКО 30 (М.ЛУКЬЯНОВКА)
ТЕЛ 8-044 390-7202
ИНЕТ МАГАЗИН WWW.ASPARK.COM.UA

Наименование	грн.	у.е.	код
Mustek ScanExpress 1248UB Plus	194	38	20
Mustek ScanExpress 1248 UB	195	38	13
Mustek 1248 UB	202	39	23
Mustek Bearpaw 1200 CU Plus	205	40	13
Mustek Bearpaw 2400 CU Plus	241	47	13
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	243	47	23
Mustek Bearpaw 2448 CS plus	266	52	13
Mustek Bearpaw 2448 CU Pro	276	54	13
Mustek Bear Paw 2448 CU PRO	281	55	20
CanoScan LiDe25	281	55	20
Mustek Bearpaw 2448TA Plus	292	57	13
Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	300	58	23
Mustek Bearpaw 2448TA Pro	343	67	13
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	348	68	13
Сканер HP ScanJet 2400C	355	67	9
Epson Perfection 1670 Photo	548	107	13
Epson Perfection 3590 Photo	645	126	13
Сканер HP Scan Jet 4850	753	147	13
HP Scan Jet 2400, A4, 1200 dpi, USB		67	15
Epson Perfection 1670U Photo A4		103	15
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	15
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	15
штрих-кода OSC-4110-PS/2-Лазерный		153	15
штрих-кода SD313-07 (PS/2)		68	15
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ДБЖ 600 PCM BACK PRO	207	40	23
Блок UPS APC Back CS 500	307	58	9
UPS APC Back CS 500 VA		76	15
UPS APC Back CS 500-RS VA		59	15
UPS APC Back ES 525 VA		55	15
UPS APC Back RS 1000 VA		226	15
UPS APC Back RS 1500 VA		303	15
UPS APC Back RS 800I		156	15
UPS APC Smart 1000 VA		340	15
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	15
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	15
UPS Powerware PW5110 700VA		110	15
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	15
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	15
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	15
UPS A-Plus EM-1000A		122	15
UPS A-Plus EM-700A		77	15
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	21	4	23

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Картриджи			
Canon BCI-24BK черный, G&G	9		25
Epson T050142 черный, G&G	9		25
Epson T051142 черный, G&G	9		25
Canon BCI-24 цветной, G&G	12		25
Canon BCI-3eBK черный, G&G	14		25
Canon BCI-3e C/M/Y, G&G	17		25
Epson T052040 цветной, G&G	17		25
Canon BCI-6 C/M/Y, G&G	18		25
Canon BCI-6BK черный, G&G	20		25
Epson T053040 цветной, G&G	21		25
Epson T048140 черный, G&G	23		25
Epson T048240/340/440, G&G	23		25
Epson T026401 черный, G&G	26		25
Epson T027401 цветной, G&G	32		25
Картридж Canon EP-22	254	48	9

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk Compact Flash 1024 ULTRA II	186	35	9
Цифровые фотоаппараты			
Фотоаппарат CANON EOS350D EF18-55	4532	855	9
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus WS-310M	721	136	9
MP3-плееры			
512 Mb, MP3-плеер TEAC MP-111; USB	184	36	28
MP3-плеер Acorp 310AF 512MB white	196	37	9
MP3 MPIO ONE FG200 256MB	217	42	23
512 Mb, MP3-плеер TEAC MP-222; USB	219	43	28
MP3 Transcend T.sonic 530, 512MB	230	45	4
MP3 Transcend T.sonic 510, 512MB	235	46	4
MP3 CREATIVE Zen Nano Plus	238	46	23
512 Mb, MP3-плеер iTOY EL-15-512	250	49	28
MP3 Transcend T.sonic 610, 512MB	250	49	4
MP3 Transcend T.sonic 620, 512MB	250	49	4
USB 512MBTranscend 620 MP3+FM	251	49	13
512 Mb, MP3-плеер iTOY SM-12-512	265	52	28
Автомобильный MP3-плеер iTOY с LCD	265	52	28
MP3 Transcend T.sonic 530, 1Gb	291	57	4
1 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-1024	296	58	28
1024 MBTranscend T.sonic 620 MP3	297	58	13
MP3 Transcend T.sonic 520, 1Gb	306	60	4
MP3 Transcend T.sonic 520, 512MB	311	61	4
MP3 Transcend T.sonic 610, 1Gb	311	61	4
MP3 Transcend T.sonic 620, 1Gb	311	61	4
MP3 APACER AU822 1Gb White	357	69	23
2 Gb, MP3-плеер TEAC MP-244-2GB;USB	398	78	28
2 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-2048	423	83	28
MP3 Transcend T.sonic 520, 2Gb	423	83	4
MP3 Transcend T.sonic 610, 2Gb	459	90	4

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	9

ОРГТЕХНИКА

Копировальные аппараты			
Canon FC-108	948		25
Canon FC-128	1205		25
Xerox CopyCentre C118	5704		25
A4 XEROX Workcentre PE114e USB+LPT		183	21
Canon FC-108 A4		174	15
Canon FC-128 A4 4 стр./мин		224	15
Canon FC-336 A4		304	15
Многофункциональные устройства			
МФУ HP F380DJ /замена 1410/	492	96	13
МФУ Canon PIXMA MP150	527	103	13
МФУ Canon PIXMA MP180	614	120	13

Наименование	грн.	у.е.	код
МФУ Epson Stylus CX4900	655	128	13
МФУ Epson Stylus CX5900	748	146	13
МФУ HP PSC 2573	865	169	13
МФУ Samsung SCX-4200	968	189	13
МФУ HP LJ M1005 mfp New	1167	228	13
МФУ Canon LaserBase MF3228	1229	240	13
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1314	248	9
МФУ Canon LaserBase MF3240	1459	285	13
МФУ HP 3052	1490	291	13
HP PSC 2353 (Q5796C)		177	15
HP PSC 6213 (Стр. принтер/копир/)		221	15
Lexmark P6350 струменевый принтер+		133	15
SAMSUNG SCX-4321, 20 стр. мин., 16М		196	15
Уничтожители документов			
C-22CC		186	21
Aurora AS-1020CD		150	21
Aurora AS1500		222	21
Rexel V20 с параллельной резкой		57	21
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	9
DECT Panasonic KX-TG7107+трубка	328	64	13

Услуги

взб дизайн, хостинг			23
настройка ПК, сети			23
Ремонт+модернизация ПК, от		1	22
Заправка картриджей			
Заправка лазерных картриджей			23
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	18
Любая модернизация от	26	5	4
Любая, от	51	10	20

КОМП'ЮТЕРСЕРВІС

комп'ютери та кондиціонери у розстрочку на вигідних умовах за самими **НИЗЬКИМИ** цінами

Гарантія 3 роки!

Подарунок! колонки при покупці системного блока

LG, Samsung, Mitsubishi

Бл. Дж. Самсунг, Міцубісі

236 88 00

www.ktc.com.ua

Нашим цінам акції не потрібні!

Комп'ютери та комплектуючі до них

Гарантія до 3-х років, кредит

подробити та ціни на www.xanten.com.ua

Харківське шосе, 144а, т. 564-56-32

Драгоманова, 29 (м. Позняки) т.502-16-82

КСАНТЕН Xanten@ua.fm

ДОСТАВКА КРЕДИТ СЕРВІС вул. П.Любченка 15, оф.304

www.litecom.kiev.ua

Sempron 64b 2800/512/80Gb/GF 256M/DVD-RW/ATX **310,00**

Celeron 64b 2553/512/80/ATI 128M/DVD-RW/ATX **329,00**

ATHLON 64b 3200/512/80/GF 256M/DVD-RW/ATX **345,00**

Pentium 64b 3000/512/160/ATI 128M/DVD-RW/ATX **380,00**

т/ф. 8(044)528-57-52, 528-62-49

тел. 8(044)592-00-53

монітори, мобільні телефони, комплектуючі, принтери

КОМП'ЮТЕРИ

КРЕДИТ: Перший внесок 0%. Страхівка 0%. Використання рахунка 0%. Комісія 0%.

АКЦІЯ!

3 01.11.06 по 30.11.06

SEMPRON 2800/512MB/120GB-7200/GF-6100-256MB/RW+DVD - 320Y.0.

ATHLON 3000+/512MB/120GB-7200/GF-6100-256MB/RW+DVD - 370Y.0.

ATHLON 3,5+/1024MB/160GB-SATA/ASUS GF-256MB/DVD-RW - 510Y.0.

P4-3000/512MB/120GB-7200/GF-256MB/RW+DVD/ATX 300W - 375Y.0.

P4-3200/1024MB/200GB-SATA/ASUS GF-256MB/DVD-RW/300W - 550Y.0.

Л.Толстого т. 331-08-97, 237-77-59, 270-68-44

вул.Пушкінська 31-А, оф.-1 Доставка!

КОМП'ЮТЕРИ

НОУТБУКИ • КОМПЛЕКТУЮЧІ • ОРГТЕХНІКА

УВАГА!!! АКЦІЯ ДО 31.12.2006:

Celeron 2,8Ghz/256Mb/80Gb/Video 64Mb/DVD±RW 1565 1449 грн

Sempron 2800+/512Mb/80Gb/GF6100 256Mb/DVD±RW 1685 1499 грн

Pentium 4 3,06/512Mb/160Gb/ATI X550 256Mb/DVD±RW 2399 2249 грн

Athlon 64 3000+/512Mb/160Gb/ATI X1300 256Mb/DVD±RW 2589 2349 грн

Конфігурації на замовлення. Гарантія до 3-х років. Доставка. Кредит.

М КЛОВСЬКА т. 599 64 69, т/ф. 254 23 37

М ПОЗНЯКИ т. 247 93 24, т/ф. 239 96 95

Мечникова 18, 2 пов. Гмирі 15/6 (вхід з ГРИГОРЕНКО)

Завітайте: www.nkt.kiev.ua

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	50
2	Aspark (044-3907202)	49
3	Digital Device	25
4	Element	49
5	icBook	
6	IT Park (044-4647178)	
7	Microlab	21
8	Samsung	2,52
9	АКСУ (044-4963162)	50
10	Альфа-Каунтер ТОВ	
11	Воля-кабель (044-5419040)	11
12	Дако	7
13	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
14	Колокол (044-4617988)	43
15	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
16	Ксантен (044-5645632, 5021682)	50
17	К-Трейд (044-2529222)	9,23,27,29,45
18	Лайтком (044-5285752, 5286249)	50
19	Мегабайт (044-3310897, 2377759)	50
20	НКТ (044-5996469, 2479324)	50
21	Оргтех (044-2809110, 2543868)	49
22	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
23	СИТ (044-5654277,5653961)	49
24	Скойлайн (044-2386600)	
25	СовИнфоТех (044-2441166)	50
26	Творчество (044-2341204)	49
27	Технопарк (044-5941515)	51
28	ЧП Петрук (044-4559071)	49
29	Эксим-Стандарт (044-5360094)	37
30	Элси (044-4688976, 4688977)	1

Комп'ютери та комплектуючі, периферія, бездротова мережеве обладнання, цифрові відео- та фотокамери, мобільні телефони

1-INCOM

Для дому та офісу

Celeron D 2.8/256/80GB/VIDEO 64Mb/HDD 80Gb SATAII COMBO/FDD LAN/ATX - 300 у.о.

Для ігор

Core2 Duo 1.86GHz/1024Mb/64SP/VIDEO 256Mb/HDD 120GB SATAII DVD-MULTI/FDD LAN/ATX - 750 у.о.

Для екстремістів

Athlon 64 X2 3000/2048Mb/NF580SLI GF 7900GT 256Mb/HDD 250GB SATAII DVD-MULTI/FDD LAN/ATX - 1150 у.о.

Усі системні блоки зібрані на комплектуючих всесвітньо відомих брендів, таких як ASUS, CORSAIR, MSI, XFX, LEADTEK, HIS та інші.

ТОВ "1-INCOM" м. Київ, пр-т. Повітрофлотський, 54, офіс 117, тел./факс: 2489774, e-mail: sales@1-incom.com.ua, <http://www.1-incom.com.ua>

Знайди свою вершину

АКСУ

КОМП'ЮТЕРИ ТА КОМПЛЕКТУЮЧІ

Сертифікат УкрСЕПРО UA-K003-0469556-06

Київ, вул. Героїв Космосу, 2-б 496-31-62 aksu.info@aksu.kiev.ua

Celeron 326J 2.53/865GV/256MB/80GB/SVGA DVD-R/S/L/FDD 1560 грн

Sempron 2800 nF4/512MB/120GB/128MB 7300 Combo/FDD 1610 грн

Celeron 2.8/915/512MB/120GB/128MB X550 Combo/FDD 2021 грн

Athlon3000 nF4/512MB/160GB/128MB GF6600 DVD/FDD 2212 грн

Pentium IV 3,06/915/512MB/160GB/256MB X1300 DVD/FDD 2552 грн

Pentium IV 3,0/945/1GB/200GB/256MB 1600Pro/DVD+RW/FDD 2871 грн

Athlon3800 nF4/1GB/200GB/256MB 7600GS DVD+RW/FDD 3016 грн

евротрейд гарантія сервіс кредит

КОМП'ЮТЕРИ ТА КОМПЛЕКТУЮЧІ

НОУТБУКИ, КПК, ПРИНТЕРИ, СКАНЕРИ

м. Київ, вул. Воровського 31г, 406-74-83, 406-59-17

т/ф 451-84-30 (капітальний)

<http://www.euro-trade.kiev.ua>, victor@euro-trade.kiev.ua

КАРТРИДЖИ

ПРОДАЖА • ЗАПРАВКА

ПРИНТЕРИ, КОПИРЫ

ПРОДАЖА • РЕМОНТ

СовИнфоТех Украины

т. 244-11-66



Новітній процесор
Intel® Core™2 Duo
комп'ютеру **artline™ X²**
розроблено для відтворення
все більш складного та реалістичного
світу твоїх улюблених ігор,
а також для іншого вибагливого
програмного забезпечення

artline X²
персональный
комп'ютер

Мабуть, вперше в історії персональний комп'ютер з надзвичайною обчислювальною потужністю на базі двоядерного процесору останньої генерації є водночас економічним з точки зору споживаної енергії та тепла, що виділяє.

Презентуємо потужний ПК **artline™ X²** з процесором **Intel® Core™2 Duo** у компактному зручному форматі MicroATX

**Intel® Core™2 Duo E6300 processor
ASUS®EAX1600 Pro/TD 256M VGA
512MB DDR2 - PC4200 RAM
DVD-RW X-Multi ASUS®
80GB SATA HDD
ASUS® MB/Chassis
Sound, LAN**

2999 грн*
Спеціальна ціна

(044) 594 15 15 TechnoPark
www.technopark.ua



**Dual-core.
Do more.**

*До вказаної ціни входить тільки системний блок
Виробництво відповідає вимогам ISO9001, УкрСЕПРО

Intel, Pentium, Pentium Pro, Pentium II, Pentium III, Celeron, and Celeron Inside are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.



уяви неймовірні машини

Він теж намагався винайти багатофункціональний пристрій

Достеменно невідомо, чи робив спробу Леонардо да Вінчі створити друкувально-розмножувальну машину.

У вік високих технологій Samsung сконструював найсучасніші пристрої, що поєднують можливості принтера зі сканером, копіром та факсом.



SCX 4200
до 18 стор./хв.
10 000 стор./місяць



SCX 4521F
до 20 стор./хв.
4 200 стор./місяць



SCX 5530FN
до 28 стор./хв.
25 000 стор./місяць



SCX 6322DN
до 22 стор./хв.
20 000 стор./місяць

Інфо-служба: 8-800-5020000, print.samsung.ua
(дзвінки зі стаціонарних телефонів в межах України безкоштовні)

